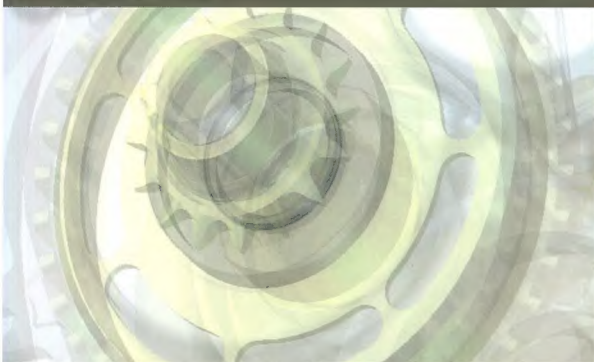


cad|világ®

autodesk
szoftverfelhasználók
fóruma
VI. évfolyam 3. szám
május - június
499 Ft



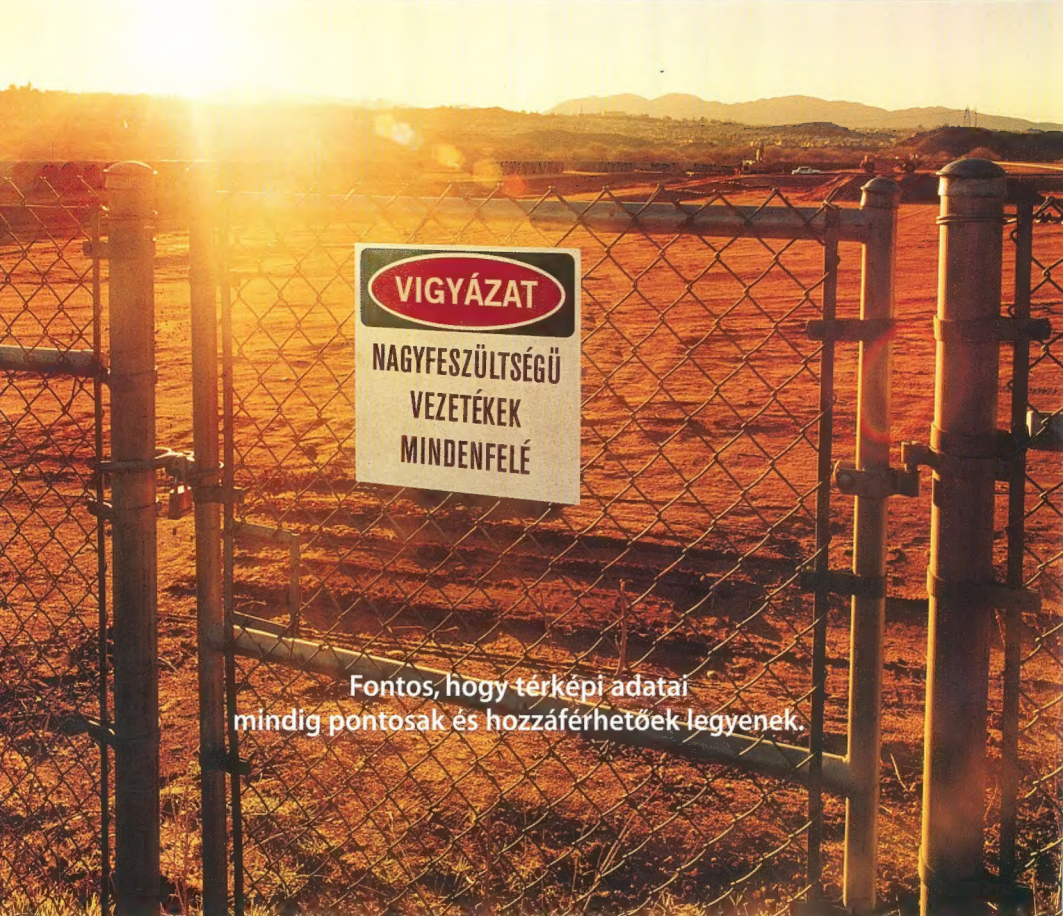
Általános
Rendezési Terv

Autodesk MapGuide
alkalmazások



Autodesk
LandDesktop
3
magyar verzió





Fontos, hogy térképi adatai
mindig pontosak és hozzáférhetőek legyenek.

Bemutatjuk az **Autodesk Map™ Series** szoftvercsomagot. Ez a megoldás mindent tartalmaz, amire a térképekkel dolgozó szakembereknek szüksége lehet. Az Autodesk Map Series az első tereppont felszerkesztésétől a földrajzi elemzéseken át, a mobil adatfrissítésig minden lépésben lehetővé teszi, hogy pontos térképi dimenziókkal bővítse ki adatbázisát.

Az Autodesk internetes vagy mobil megoldásaira építve a legkritikusabb kérdéseire is pontos választ kaphat — akár az irodában, akár a terepen. A végeredmény? Jobb kommunikáció, rövidebb adatfeldolgozási idő és elkerülhető meglepetések. Ha többen szeretné megtudni az Autodesk térinformatikai megoldásairól, akkor látogassa meg a www.autodesk.hu honlapot.



autodesk®

Megjelenik 2 havonta,
szerkeszti a szerkesztőbizottság.

Elnök
Voloncs György

Főszerkesztő
Pósfai Marianna

Alaptechnológia
Cservenák Róbert

Építőipari alkalmazások
Hörccsik Imre;
Hírszerkesztő: **Kiss Árpád**

Térinformatikai alkalmazások
Pósfai Marianna;
Hírszerkesztő: **Nagy Gábor**

Gépszeti alkalmazások
Tóth József

Látványstúdió
Kaiser Péter

Lapterv, fordítás
digitART Kft.

Stúdióvezető
Karácsonyi Attila

Nyomdai kivitelezés
Mester Nyomda

Felelős vezető
Strassner Gábor

Kiadja
CADvilág Lapkiadó Kft.

Felelős kiadó
Pósfai Marianna

A kiadó és a szerkesztőség címe:
1132 Budapest, Victor Hugo u. 11-15,
1399 Budapest, Pf. 701/429,
Tel/fax: 350-1641, 465-0441
E-mail: info@cadvilag.hu,
www.cadvilag.hu

ISSN: 1417-2224,
Eng. sz. 75.461/1997

Előfizethető a kiadónál.
Kapható a nagyobb újságárú-
soknál, valamint a következő
értékesítési helyeken:
Vince Könyvesbolt
(1013 Budapest, Krisztina krt. 34.)
Műszaki Könyvruház
(1061 Budapest, Liszt F. tér 9.)
Víztorony Könyvkereskedés
(1045 Budapest, Rózsa u. 9.)
Líra és Lant Rt.
(1074 Budapest, Dohány u. 13.)

A hirdetések tartalmáért nem áll
módunkban felelősséget vállalni.

Évfordulók

A hagyományok szerint a kerek évfordulókat – a világ minden táján – szokás megünnepelni. Szeretjük a jubileumokat: megemlékezésre, elérkezényülésre készítenek, vagy legalábbis alkalmat szolgáltatnak az ünnepésre.

A CADvilágnak ebben a számában úgy adódott, hogy több évfordulós eseményről is hírt adhattunk: az öt éves folyóiratról, tizedik országos CAD-versenyéről, valamint az Autodesk huszadik évéről is olvashatnak lapunkban.

Ezek mindegyike fontos, örömteli esemény, de természetesen számunkra a legfontosabb, hogy 5 éve – 1997 májusában – jelent meg a CADvilág legelső száma. Sőt, hogy a jubileumi érzést fokozzuk, ez a lap, amit a kezükben tartanak, éppen a harmincadik lapszám – ami azért érdekes, mert nem egyértelműen következik az 5 évből, a zökkenők, kisebb-nagyobb elcsúszások miatt.

Ezen felül szeretném megosztani Önökkel a magam kis ünnepét is, ami ugyan nem nagy jubileum, csak egyszerű évforduló, de számomra nagyon fontos: egy éve már, hogy a CADvilág folyóiratot vezetem.

Ennyi egybeesést igazán ünnepívé kell tenni, de hogyan? Sokat gondolkodtunk ezen, végül „prózaí” megoldást, „ajándékot” választottunk, ami azonban prózaisága ellenére reméljük, sok olvasónknak örömet okoz, és emlékeztetést tesz ezt az évfordulót.

A CADvilág előfizetői ára ezentúl – hat szám együttes megrendelése esetén – 199 Ft lesz, ami azt jelenti, hogy egy teljes éves előfizetés kevesebb, mint ezerkétszáz forintba fog csupán kerülni. Ezzel a gesztussal kívánjuk jelezni, hogy számunkra – mind a CADvilág vezetősége, mind tulajdonosai számára – rendkívül fontos, hogy lapunkat megkaphassák mindazok az olvasók, akiket érdekel, hogy a megrendelésnek legalább anyagi akadálya ne legyen. Így bízunk benne, hogy az a több ezer jelentkező, aki ennek az évnek a folyamán érdeklődését jelezte az ingyenes újságok igénylésével, most ilyen előfizetési díj mellett megrendelőként is csatlakozni fog olvasótáborunkhoz.

Továbbra is fenntartjuk azt az akciónkat is, hogy aki még nem ismeri a CADvilágot, az egy számon át „ingyenesen tesztelheti” folyóiratunkat.

Ezúton szeretnék köszönetet mondani mindazoknak – szerkesztőknek, cikkrököknek, minden munkatársamnak és természetesen az újság támogatóinak – akik közreműködnek, segítenek a CADvilág magas színvonalú, zökkenőmentes megjelenésében.

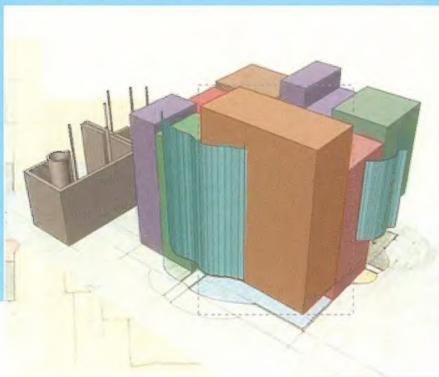
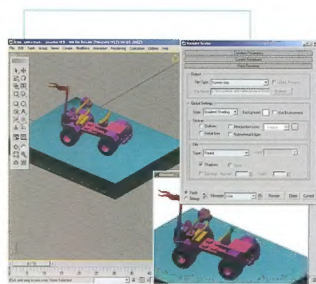
Pósfai Marianna

főszerkesztő



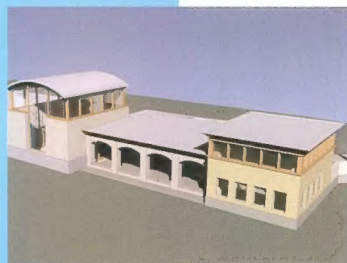
Alaptechnológia

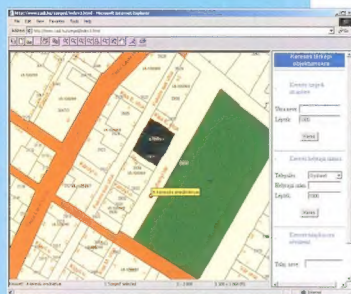
- 4 Hírek
- 6 Öt éve a CAD világában
- 8 10 éves a „Charles Babbage” országos
AutoCAD verseny
- 10 A kódkérés trükkjei –
Autodesk termékek regisztrációja lépésről lépésre
- 14 Licenckezelés



Építőipar

- 20 Hírek
- 22 Construma 21
- 24 Az Autodesk Land Desktop 3
a vízügyi gyakorlatban
- 28 Medermérés feldolgozása AutoCAD környezetben
- 31 Autodesk Land Desktop – 4. rész –
Keresztszelvény és hossz-szelvény felvétele



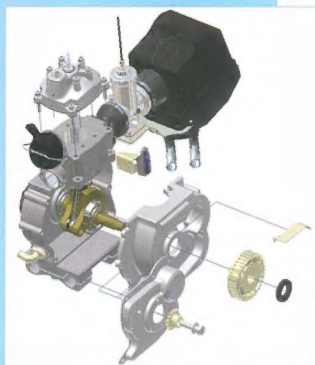


Térinformatika

- 34** Hírek
- 36** Autodesk Map Series – A nagy sorozatok következő tagja
- 38** Szegedi Polgármesteri Hivatal – Általános Rendezési Terv
- 43** Távközlési hálózat – MapGuide alapú nyilvántartási rendszer
- 46** Tematikus ingatlanár térképek az Interneten

Gépészet

- 48** Hírek
- 49** Autodesk Gépésznap
- 53** Mechanical Desktop – tippek és trükkök
- 56** Inventor ötletek kezdőknek és haladóknak



Látványstúdió

- 60** Hírek
- 62** VIZtools – Autodesk VIZ újdonságok 3ds max környezetben

AZ AUTODESK ELSŐ 20 ÉVE

Március 27-én, viszonylagos csendben ünnepelte meg az Autodesk megalapításának huszadi évfordulóját. Húsz év lehet nagyon rövid idő, ha a történelem mértékével mérjük, de lehet egy egész korszak is, ha a számítástechnika időszámításban gondolkodunk.

Az évforduló általában jó alkalom nyújt arra, hogy némi nosztalgiával tekintünk vissza a múltba, örüljünk sikereinknek, és a megszerzett bölcsességgel próbáljuk a tanulságokat levonni kudarainkból.

Húsz év távlatából visszatekintve az Autodesk története gazdag volt mindenképpen. Maga a cég története kétségtelenül egy sikertörténet, különösen, ha tekintetbe vesszük, hogy az elmúlt húsz év alatt hány kihívással kellett szembenéznie.

Húsz évvel ezelőtt, a számítástechnika korai időszakában néhány nagy cég uralta a technológiát tájképet. A nyolcvanas évek elején azonban valami megváltozott. Egyre-másra tűntek fel kis cégek, amelyek magukban hordozták egy újszerű keveréket a technológiai újítás vagyának és a bevett vállalkozási szokások elleni lázadásnak. Először Kaliforniát, majd az egész világot benépesítették a napi tizenkét órát, heti hét napot dolgozó, pizzán élő, és szinte állandó izgalmi állapotban alkotó programozók és szoftveres proféta-vállalkozók.

Azonban a nyolcvanas években gombamód szaporodó cégek közül nagyon kevesen éltek túl a piac hirtelen változásait, vagy a gyors növekedéssel járó gyakori csapdákat. A túlélés és a fejlődés titka – mint azt a biológiából tudhatjuk – a genetikai variánsokat létrehozó gyors szaporodás és az alkalmazkodó képesség.

Az Autodesk egyike volt a nagy túlélőknek. Az ezredfordulóra – ötmillió felhasználóval és dollár-milliórdos bevételeivel – a szoftveripar negyedik legnagyobb vállalatává nőtte ki magát. A kezdeti sikerét kizárólag az AutoCAD-nek köszönhető cég ma már több mint ötven sikeres szoftver fejlesztőjének tudhatja magát. Ezekbe természetesen nem számítjuk bele azokat, amelyek szinte nyomtalanul eltűntek még az emlékeztetünkől is, mivel nem álltak ki az idők próbáját.

Talán már csak néhány felhasználónak mond valamit a HyperCam

molekula modellező szoftver, a Chaos matematikai káoszmodellező, a Cyber-space virtuális valóság szoftver neve, vagy akár a Graphic Impact prezentációs szoftver – amely a mai PowerPoint elődje volt, – vagy az Instant Artist illusztrációs szoftver. Ugyanakkor kis szomorúsággal emlékezünk vissza a kilencvenes évek elején leállított Xanadu projektre, amelynek korát jóval megelőző alapfogolata egy böngészőn keresztül elérhető és az egész világot átfogó hálózati adatkommunikáció volt – ami persze ma már mindenki számára természetesnek tűnik. Egy biztos, az Autodesk nevét ma már kevesen hozzák kapcsolatba az ötlettel.

Ugyanakkor szinte már nincs olyan terület a műszaki tervezésnek, amelyben ne használnák az Autodesk szoftvereket. A világot behálózák az Autodesk szoftverekkel tervezett autópályák, közműhálózatok, városok százainak tervei készültek segítségükkel, és biztosak lehetünk abban is, hogy mindennapi használati eszközeink jó részének születésénél is ott voltak. Amikor bekapcsoljuk a televíziót, vagy moziba megyünk, talán nem is tudjuk, de az Autodesk/discreet médiaszoftverei ettenek ámulatba.

A nyolcvanas évek nagyjai mára már jószerével kihaltak, vagy csak nyomokban őrzik ennek a kornak az emlékeit. A helyüket az egykori kihívók vették át és maradó nyomuk már vitathatatlanul rányomták a mai világ képére.

WEBES ARCULATVÁLTÁS

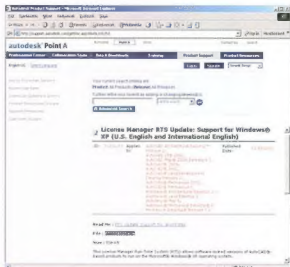
Április közepétől arculatot váltott webes felülete az Autodesk. Az új design nem csak a központi honlapon (www.autodesk.com), hanem a helyi lapokon, így a magyarországi (www.autodesk.hu) is érzékelhető. Természetesen ezzel egy időben az Autodesk kísérő lapjai (PointA oldalak) és az AutoCAD 2000i és 2002 alapú alkalmazások Most (Today) ablakainak WEB tartalma is változott. A 2002-es család bevezetésétől fokozatosan megjelenő új designról elmondhatjuk, hogy visszafogott méretnöki szoliditás jellemzi. A megújuló oldalak kihangsúlyozzák, hogy az Autodesk a jövőben is kiemelkedő szerepet szán a termék bemutatását és támogatását tárgyaló oldalainak, így legfőképpen a PointA oldalnak. A mindig

jelenlévő legördülő menük célja, hogy csoportosítsák a funkciókat, irányítsák a felhasználót a rendkívül gazdag információhalmazban.



WINDOWS XP KOMPATIBILITÁS

Az Autodesk hivatalosan is közzé tette a Windows XP-vel kapcsolatos információit honlapján (http://www.autodesk.com/us/xp_compatibility.htm), ahol is számos kompatibilitással, tesztesével kapcsolatos információt találunk meg az Autodesk termékek Windows XP-n történő futtatásához. Az írottakból egyértelműen kiderül, hogy az USA és Kanada területén kívül forgalmazott szoftvervédelemmel (Stand Alone License Manager) ellátott termékek esetében szükséges egy frissítés futtatása, ugyanis ezen licencvédelemmel ellátott termékek licenckezelője Windows XP-re nem települ fel megfelelően. A frissítéshez szükséges fájlok az Autodesk PointA (<http://support.autodesk.com/getDoc.asp?id=DL101253>) oldaláról elérhetők. A letöltendő fájl neve: RTS324010.exe, mérete: 834 kb. Lényeges, hogy a frissítést még a termékek futtatása előtt végezzük el



Windows XP környezetben. Megjegyezzük, hogy a hálózati verziók esetében – ahol is a szoftvervédelmet egy hálózati licenckezelő (Network License Manager) végzi – a frissítés nem szükséges. A PointA honlap Support oldalának Download Updates & Drivers fülén mindig a legaktuálisabb frissítések, driverek találhatók meg, így ezt az oldalt ajánljuk mindenki figyelmébe.

I-drop INDICATOR

A CADvilág több előző számában foglalkoztunk már szimbólumokkal és utaltunk egy úgynevezett i-drop technológiára. Az Autodesk PointA oldalán (<http://pointa.autodesk.com>) most megjelent és ingyenesen letölthető egy *i-drop indicator*, melynek segítségével Microsoft Internet Explorerünket tehetjük alkalmassá objektumok megjelenítésére.

A technológia lényege, hogy az Internet Explorerben megjelent szimbólumokat egy mozdulattal (drag & drop – fogd és vidd) az AutoCAD 2000i vagy 2002 (illetve alkalmazásai) rajzfelületébe illeszthessük. Az Indicator egy jelző is, mely a böngészőben elhelyezkedő szimbólum képe fölül állva megmutatja, hogy az vonszolható-e a rajzba vagy nem. A technológia és a megvalósítás folyamata megérdemel egy bővebb ismertetést is, így következő számunkban részletesebben szeretnénk foglalkozni vele. Addig is javasoljuk mindenkinek, hogy próbálja ki és fedezze fel, milyen fantasztikus lehetőségeket tartalmaz az Internet adta világ egy CAD felhasználó számára. Az i-drop Indicator telepítéséhez szükséges fájlok a PointA oldalról letölthők, és a kiegészítés egy kis szék modelljének segítségével ki is próbálható (ábra). A bedolgozó

most egyelőre csak Microsoft Internet Explorer 5 vagy magasabb verziójú böngészőhöz telepíthető, mérete pedig csak 0.81 MB.

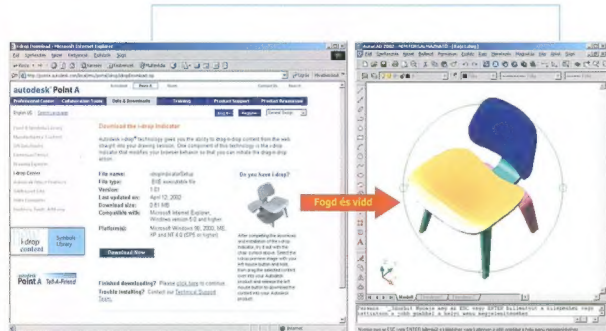
RTS UPDATE – A LICENC-KEZELŐ FRISÍTÉSE

A Windows XP operációs rendszer elterjedésével felszínre kerültek bizonyos működési problémák a licenckezelésben, ezért az Autodesk megjelentette a licenckezelő futásidőjű rendszer (RTS: Run-Time System) frissítését.

A forgalmazott termékek már folyamatosan kapják meg ezt a frissítést, ezért a problémák nem feltétlenül jelennek meg minden megvásárolt példányban. A frissítés a következő hibákkal kapcsolatos hibákat szünteti meg:

- This version of CDSecure is incompatible with your current version of Windows.
- A license error has occurred. Please restart your system to initialize the license management system.
- Fatal error. The security system (softlock license manager) is not functioning or is improperly installed.

A patch letöltéséhez a support.autodesk.com címen a Product: AutoCAD, Release:2002, Category: Updates and Maintenance releases kereséssel megjelenő listában a „License Manager RTS Update: Support for Windows XP” télet kell keresni.



MiniComp

Számítástechnikai Társaság

2D és 3D gépészeti tervezés

- AutoCAD® Mechanical
- Autodesk Inventor Series
Inventor +
Mechanical Desktop®
egy csomagban

Épületgépészeknek

Autodesk® Building Mechanical

CAD munkahelyek

- Virtuális irodák kialakítása
- LCD képernyők
- Digitalizálók
- Számítógépek

N y o m t a t á s

- HP DesignJet plotterek
- Kellékanyagok, papírok
- Digitális tervek sokszorosítása az egész ország területéről Internet kapcsolatunkon keresztül

7624 Pécs, Budai Nagy Antal u. 1.
Tel.: (72) 512-182, Fax: (72) 512-188
E-mail: mail@MiniComp.hu
Honlap: www.MiniComp.hu
Hír: news.MiniComp.hu

autodesk®
authorized dealer
authorized developer



Öt éve a CAD világában

Öt éve immár, hogy az olvasók kézbe vehették a CADvilág első számát. Az AutoCAD felhasználók számára – az egyszerű halandók által használt Gergely-naptáron kívül – létezik egy másik időszámítás is: a CADvilág egyidős az AutoCAD Release 14 verzióval.

az idő múlásával sorban jelentek meg az évyűrűk a címlapon: az AutoCAD 2000, a 2000i majd a 2002 verziók. Öt év, négy AutoCAD verzió, és akkor még nem tettünk említést a szakmai változatokról, a Mechanical Desktop, a Map, a Land Desktop és az Architectural Desktop új verzióiról. Volt hát miről hírt adnia az újságnak. És volt is kinek!

1997-ben, az indulás évében a 6 ezer legális szoftverpéldányon felül 24 ezerre becsülhettük azon munkahelyek számát, amelyeken „egyéb” jogcímen használtak az Autodesk szoftvereit. (Azóta jelentősen nőtt az összes felhasználó, azon belül még nagyobb arányban a legális felhasználók száma. Ma már közelítőleg 18 ezer legális Autodesk szoftver felhasználót kell megszólítanunk.)

A fentiek ismeretében könnyű megérteni a CADvilág megszületésének indokait. Egész egyszerűen szükség volt rá. Tulajdonosi, az Autodesk szoftverek terjesztésére és támogatására szakosodott vállalkozások számára nem volt más mód arra, hogy a több tízezer felhasználói tábor hatékonyan tudják informálni, segíteni a napi munkájában.

Öt év alatt sokat fordult a világ. Magyarországon is mind jobban terjed az internet használata. Szükség van-e egyáltalán még nyomtatott újságokra? Anélkül, hogy az okokat kutalnánk, tény, hogy a felhasználók jó része még ma is inkább csak levelezésre használja a világhálót. Valószínűleg legalább egy generációnak kell monitor előtt felnőnie ahhoz, hogy az emberek úgy fogadják be a képernyőn látott információt, mint

a papírra vetett szöveget, rajzokat. Egyelőre úgy tűnik maradni fog a több száz éve bevált médium, amelyet a villamosra, de akár a lakás legnagyobb szegletébe is magunkkal vihetünk.

Az elmúlt évben a CADvilág jelentős változásokon ment át. A változás nemcsak arculati volt, hanem a lap szerkesztésébe is új koncepciót igyekezett bevenni. A változtatások jól nyomon követhetők, ha valaki végiglapozza az elmúlt év lapszámain.

A változásban szerepet játszott, hogy a lap szerkesztését egy új csapat vette a kezébe, aminek külső nyomai azonnal szembetűnhetnek az olvasóknak. A második, ennél älve szakmaibb ok a „szakági AutoCAD verziók” fokozott elterjedése. Míg öt éve a magyar felhasználók döntő része az alap AutoCAD-et használta munkájához, ma már – a szoftverválaszték kibővülésének köszönhetően – az intelligens szakági tervezést lehetővé tevő Mechanical Desktop, Map, Land Desktop és Architectural Desktop a tervezők munkaeszköze. Időközben megnövekedett a nem AutoCAD alapú Autodesk szoftverek száma és felhasználói tábora is. A gépész Inventor, a térinformatikai MapGuide, a látványtervező Studio VIZ ma már Magyarországon egyenként is több száz felhasználóval rendelkezik. A szoftverek számával, azok szakmai intelligenciájával egyenes arányban nőtt a róluk szóló információk mennyisége is. Az egyes szakterületi rovatok különválasztása elengedhetetlenül vált.

Ezzel egy időben egyes rovatokat a helyszűke miatt kénytelenek voltunk megszüntetni, mint például a fejlesztőknek

szóló rovatokat. Ennek praktikus oka, hogy a kis számú fejlesztői közösség a számukra szükséges információt gyorsabban megtalálja az Interneten, mintsem egy kéthavonta megjelenő színes magazinban.



A személyi és szakmai ok mellett meg kell említsünk egy további okot is, nevezetesen, hogy a számítógépes tervezés csak most kezd integrálódni oda ahová való: a tervezett objektumok méretezését, működés-szimulációját, elkészítését és üzemeltetését is támogató nagyvállalati informatikai rendszerekbe. A korábbi műszaki jellegű szoftverinformáció mellett helyet kell szorítsunk olyan információknak, gyakorlati tapasztalatoknak is, mint az Oracle vagy az SAP kapcsolat, vagy a tervezési adatok integrációja a vállalatgazdálkodási rendszerekbe, folyamatokba.

Az alapítók kifejezett érdeke, hogy a CADvilágot – a példányszám jelentős megemelésével – eljuttassák azokra a területekre is, amely korábban kívül estek a hagyományos AutoCAD felhasználók érdeklődési körén.

Az eltelt öt év eredményeként – az Autodesk szoftverek üzleti sikerének és térnyerésének köszönhetően – lehetővé vált, hogy a CADvilág minden lapszáma 10 ezer példányban készüljön el, és jusson el mindazokhoz, akiket érdekel, milyen irányban fejlődnek a világ legnagyobb CAD-fejlesztő cégének termékei.

A SZERKESZTŐK

A CADvilág első, 1997. május-júniusi száma

CADBOXX

Műszaki Munkaállomás

2x AMD AthlonMP 2000+ CPU
512MB DDR RAM (max. 4GB)
nVIDIA Quadro4 550 XGL 64MB VGA
40GB ULTRA ATA100 IDE HDD
52x CDROM
Soundblaster 128 hangkártya
5x 64bit 33MHz PCI hely
10/100 NIC hálózati kártya
MS Windows 2000 Pro

859.000,- Ft

Részletfizetéssel havi

20.000,- Ft-tól

További opciók:

2x 2.2GHz Pentium4 Xeon CPU
Többmonitoros VGA kártyák
ZIP, Jazz meghajtók, Wacom rajztáblák
Discreet, Adobe, Autodesk szoftverek
Cintiq 15x nyomásérzékeny monitor

studio2i™

discreet solution and training center

www.s2inet.com™

Studio21 Solution Center
1132 Bp., Nyugati tér 4.
Telefon/Fax: (1) 359 6410

Araink a 25% Áfa-t nem tartalmazzák és a készlet erejéig érvényesek. Részletfizetési ajánlatunk tájékoztató jellegű, vállalatok részére szól, nem minősül ajánlattételnek. A Cintiq 15x nyomásérzékeny LCD monitor nem része az ajánlatnak.

A műszaki tervezés utolérhetően eszköze

Nagy teljesítményű és megbízhatóságú, kulcsrakész munkaállomások tervezési, látványtervezési és szimulációs feladatokhoz a Studio21-től.



Mi teszi sikeressé egy vállalatot a műszaki tervezés területén? Az átlagosnál nagyobb teljesítmény, a hatékonyság, a kedvező ár és szolgáltatás. Amikor az üzlet sikere függ a konfigurációtól, az ügyfelek a legmegbízhatóbbak közül választanak. A BOXX a CAD alkalmazások piacát megértve szolgáltatásait és termékeit a vásárlók igényeihez igazítva vált az egyik legmegbízhatóbb beszállítóvá.

Jelentkezzen folyamatosan induló Autodesk VIZ 4, 3ds max 4, Photoshop és látványtervezői képzéseinkre a 359 6410-es telefonszámon! www.3dtraining.hu

10 éves a „Charles Babbage” országos AutoCAD verseny

Az eltelt 10 év alatt is jelentős változás következett be a szakmai tanulmányi versenyben, mind formai, mind pedig tartalmi tekintetben. A meghívásos versenytől eljutott az OSZTV-k sorába, míg a kezdeti két fős csapatversenyt felváltotta a komplex és a tantárgyi kategória.

az Oktatási Minisztérium és a Nemzeti Szakképzési Intézet a 2001-2002-es tanévben immár 10. alkalommal írta ki a „Charles Babbage” Országos Szakmai Tanulmányi Versenyt AutoCAD-et oktató középiskolák számára. A kiírás alapján két kategóriában indulhattak diákok:

- Országos Szakmai Tanulmányi Verseny (OSZTV) a gép-
ipari, építőipari, villamosipari és könnyűipari szakközép-
iskolák IV. és V. évfolyamos tanulói számára;
- Tantárgyi Verseny bármely évfolyamba járó szakközép-
iskolák tanulói számára.

A nagyszámú jelentkező között már az ősz folyamán válogatókat rendeztek a középiskolák, majd a legjobb diájakkal indultak a 2002. március 25-26-án a dunaiújvárosi Bánki Donát Gimnázium és Szakközépiskola szervezésében megrendezésre került országos döntőn.

A döntő résztvevőinek két feladatot kellett megoldani, amelyeket a dunaiújvárosi főiskola tanárai készítettek. Az első feladat minden versenyző számára tesztmodell létrehozása volt megadott alkatrészrajz alapján. A második – függően az előtanulmányoktól – egy gépész vagy egy építész jellegű feladat. (A versenyzők AutoCAD R14 (magyar vagy angol), vagy AutoCAD 2000 szoftverrel dolgoztak.)

A verseny ideje alatt a kísérő tanárok és az érdeklődők részére a házigazdák szoftverbemutatókat, szakmai találkozókat szerveztek, lehetőséget biztosítottak a tapasztalatcserére.

A szakmai zsűri elégedetten állapította meg, hogy a verseny döntőjébe került diákok mindegyike jól felkészült.

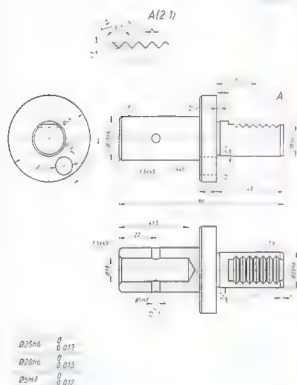
A verseny téje évről évre nagyobb lett. Ma már a legjobb eredményt elérő tanulók a következő végzettséget, kedvezményt, vagy jutalmat kaphatják:

1. Felvételi mentességet szakirányú továbbtanuláshoz
2. Jeles technikus végzettséget
3. Jeles értecsért vagy jeles év végi jegyet műszaki tantárgyakból
4. Műszaki rajzoló (OKJ) végzettséget
5. Nemzetközi érvényű AutoCAD szoftverüzemeltetői végzettséget
6. Értékes tárgyjutalmakat

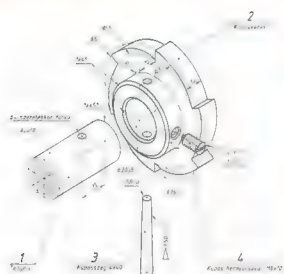


A szponzorok jóvoltából a sikeresen szereplő versenyzők már a kezdetekben is jelentős értékű díjakat vihettek el, ami a mai napig is jellemző. (A díjazás értékét és a benevezett tanulók létszámát tekintve ez az AutoCAD verseny jelenleg a legrangosabb diákversenyek közé tartozik.) A győzteseket felkészítő szaktanárok magas pénzjutalomban részesülnek.

1. feladat (kódoló)



2. feladat (építész)



4					
3					
2					
1					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
0					
1					
2					
3					
4					
5					

A kódkerés trükkjei

Az Autodesk termékek történetében már a Design 2000i termékcsalád bevezetésével új megoldás vette át a programok védelemének rendszerét.

A hardverkulcs leköszönt és helyébe egy modernebb, de a tapasztalatok alapján nehezebben kezelhető kódvédelmi rendszer vette át a szoftervédelem szerepét.

Az új kódvédelmi rendszer – az előnye mellett – mindenképpen több odafigyelést és tapasztalatot igényel a szoftver beüzemeléskor. A kóddal védett termékek lényege, hogy feltelepítésük után, de még véglegesítés előtt a védett szoftver „ideiglenesen” csak 15 (bizonyos termékek esetében 30) napig működik. Ahhoz, hogy ezt az időkorlátot átlépjük egy **Jogosultsági (véglegesítő)** kódot kell igényelnünk a szoftver gyártójától, az Autodeskől. A kódkerés folyamata azonban az eddigi tapasztalatok alapján sok esetben problémákba ütközik, melynek számos oka lehet. A következőkben felvilágosítást szeretnénk adni a jogosultsági kód megszerzésének folyamatáról, arról, hogy milyen szükséges adatokat kell kötelezően megadni, és hova juttassuk el azokat. A leírás az igénylőkóddal rendelkező, de nem hálózatos termékekre vonatkozik. Mindannyiunk célja, hogy a felesleges utakat, hiánypótlásokat, telefonokat elkerüljük, szoftverünket megfelelő rendeltetészerűen használni tudjuk.

IGÉNYLŐKÓDDAL RENDELKEZŐ ÉS IGÉNYLŐKÓD NÉLKÜLI SZOFTVEREK

Az Autodesk termékei a kódkerés szempontjából két fő csoportba oszthatók. Az erősebben védett termékek (pl. *AutoCAD*, *Desktop* termékek) a telepítés után **igénylőkódot** (*request code*) generálnak a gép műszaki paramétereiből és a telepített szoftver jellemzőiből. Ez a kód minden esetben egyedi, és fő alkatrészek (pl. *winchester*), illetve az operációs

rendszer cserélése esetén megváltozhat, illetve a legtöbb esetben meg is változik. Ezen termékek véglegesítése az igénylőkód alapján történik. A véglegesítés után a jogosultság egy másik számítógépre egy speciális **számítógép-azonosító kód** segítségével átruházható.

A második csoportba az igénylőkód nélküli termékek tartoznak (pl. *AutoCAD LT*, *Autodesk MapGuide*, *Autodesk VIZ*). Itt a véglegesítéshez a termék sorozatszám és az ügyfeladatok szükségessége. A regisztráció után egy **azonosító kódot** (*authentication code*) kap a felhasználó, mely arra a termékre örök életű, azaz operációs rendszer és számítógép független.

ÚJ TERMÉKRŐL VAGY „FRISSÍTÉSRŐL” (UPDATE) VAN-E SZÓ?

A 2002-es termékcsalád regisztrációs programjai elsősk között kéri, hogy jelöljük meg a termék típusát, azaz, hogy egy vadozatú termékről van-e szó vagy egy frissítésről. A frissített termékek esetében ugyanis szükséges az előző termék sorozatszámának megadása. Amennyiben ezt nem adjuk meg, a kódkerésünket a hiányzó adatok pótlásáig elutasítják. A probléma ott szokott jelentkezni, hogy a legtöbb igénylő nem tudja, mi minősül frissítésnek és ez hol tudja ellenőrizni. Ugyanis frissítés nem csak az, amikor egy azonos típusú, de régebbi verziójú programot újabbra cserélünk (pl. *AutoCAD R14-ről AutoCAD 2002-re*). Frissítésnek számít az úgynevezett *crossupgrade* is, aminek esetében például egy alaprendszer

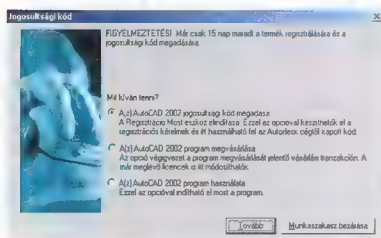
bővítünk egy szakmai alkalmazásra (pl. AutoCAD R14-ról Autodesk Architectural Desktopra vagy AutoCAD 2002-ről Autodesk Land Desktop 3-ra). A termék dobozán minden esetben fel vannak tüntetve ezek az adatok. Ha a címke szövegében „Upgrade” (UPG) szócikket találunk, akkor frissítésről van szó (1. ábra), és a regisztrációs folyamat során ezt meg is kell jelölnünk.



1. ÁBRA Termék címké

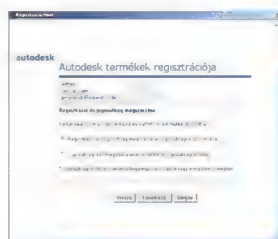
A JOGOSULTSÁGI KÓD IGÉNYLÉSE

A kódkérés folyamatát egy AutoCAD 2002 magyar verziójú program regisztrálásának esetén mutatjuk be. A szoftver telepítése, a számítógép újraindítása, majd a termék első indítása után egy *Jogosultsági kód* című párbeszédpanellel találjuk szembe magunkat (2. ábra). Ez a panel nagyon fontos szerepet játszik a kóddal védett termékek esetében. A felső részen egy **„FIGYELMEZTETÉS! Már csak X nap maradt...”** sor található, mely megmondja számunkra, hogy a jogosultsági (végelegesítő) kód megadása nélkül hány napig használhatjuk még a terméket. Amíg a számláló nem éri el a 0-át, addig a termék teljes funkcionalitásában működik, de a lejárat után csak a jogosultsági kód begépelésével kel újra életre. A kódvédelmi rendszer nagyon intelligens, így például a lejárt időszak után sem a termék eltávolításával, majd újratelepítésével, sem a winchester újraformázásával, illetve az operációs rendszer cseréjével nem lehet a 15 (30) napos időszaktól újratekdeni. A panel közepén található három lehetőséget felvonultató lista közül számunkra a első és a harmadik az, amelyek igazán fontosak. A első a jogosultsági kód igénylésére és megadására ad lehetőséget, míg a harmadik segítségével indíthatjuk el az ideiglenes időszak alatt magát a programot. Amint a jogosultsági kódor megadtuk (lásd később), ez a panel már nem jelenik meg, a program az ikonra kattintás után azonnal indul.

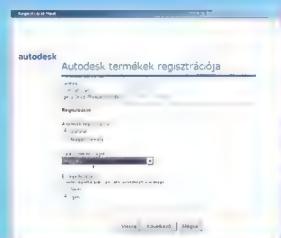


2. ÁBRA Jogosultsági kód párbeszédablak

Hogyan igényelhetjük kódunkat és milyen adatokra van ehhez szükségünk? A lista első kapcsolóját aktiválva (alapértelmezés) és a *Tovább* gombot választva a *Regisztráció Most* párbeszédpanel első ablaka tárul elénk (3. ábra). A regisztrációs program algoritmusával azonnal kiolvassa a termék nevét, sorozatszámát, legenerálja az igénylőkódot (általában 4x4 számjegy), majd megkérdezi, hogy a *Jogosultsági kód megszerzését* vagy *megadását* szeretnénk-e elvégezni. Mivel még nem rendelkezünk kóddal, így jelöljük be az első kapcsolót. A *Következő* gomb a regisztráció első állomására juttat el minket (4. ábra). Itt meg kell adnunk, hogy a terméket vállalat vagy



3. ÁBRA Jogosultsági kód megszerzése/megadása



4. ÁBRA Regisztráció megkezdése

magánszemély vásárolta-e meg. Ki kell választanunk egy legördülő listából az országot, és meg kell jelölnünk azt, hogy a termék frissítés-e vagy nem. A következő panel tartalma az előzőekben kitöltött adatok függvényében jelenik meg (5. ábra). A vörös színnel megjelölt mezők (korábbi sorozatszám: xxx-xxxxxxx, vállalat, cím, város, utónév, családi név, telefonszám) kitöltése minden esetben szükséges a regisztrációhoz, hiánya az adatok pótlásáig a jogosultsági kód elutasítását eredményezheti. Az adatok megadása és ellenőrzése után már csak azt kell eldöntenünk, hogy az igénylőlapot hogyan továbbítsuk: faxon, e-mailben vagy levélben. Ha a faxot vagy a levélben küldést választjuk, akkor kinyomtatathatjuk az űrlapot (6. ábra). Aki e-mail mellett dönt, annak a következő panelen az *E-mail létrehozása* (7. ábra) kapcsolót kell választania, majd a megjelenő űrlap teljes szövegét le kell másolnia (Ctrl+A) és be kell illesztenie (Ctrl+C) a levelező programjába. A regisztrációnak a *Befejezés* gombbal vehetünk véget, mely egyben a programot is elindítja.

5. ÁBRA
Regisztrációs
információk

MILYEN CÍMRE JUTTASSUK EL AZ ADATOKAT?

A kitöltött űrlapot tehát valahogyan el kell juttatni az Autodeskhez (8. ábra). Ez történhet közvetlenül is (információk a www.autodesk.com/register címen), de a tapasztalatok azt mutatják, hogy célszerűbb a terméket forgalmazó dealerrel felvenni a kapcsolatot és az űrlapot hozzá eljuttatni. A dealer-ek egyrészt gyorsan ellenőrizhetik az adatok helyességét, másrészt napi kapcsolatban állnak az Autodesk magyarországi irodájával, és ha netán valamely adat mégis hiányzik vagy téves, akkor ők azt azonnal pótolni tudják. A kódokat minden esetben a svájci iroda szolgáltatja. Oda azonban nagy mennyiségű kódkérő érkezik be naponta, a felhasználók által közvetlenül beküldött, de hibásan, hiányosan kitöltött kódké-rő lapok javításával nem tudnak foglalkozni, így azok au-tomatikusan elutasításra kerülnek. A helyesen elküldött igény-lapok alapján a jogosultsági kódot legkésőbb 3 munkanapon belül megkapja a felhasználó.

8. ÁBRA
Kapcsolattartó
információk

6. ÁBRA
Regisztráció
faxon

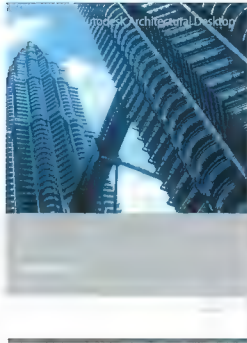
7. ÁBRA
Regisztráció
e-mailben

9. ÁBRA
Jogosultsági
kód
megadása

A TERMÉK VÉGLEGESÍTÉSE

Ha megkaptuk a jogosultsági kódot, nincs más hátra, mint azt begépelni. A programor elindítva, még mindig a *Jogosultsági kód* nevű párbeszédpanel jelenik meg (2. ábra). Válasszuk az első kapcsolót (*Jogosultsági kód megadása*). A megjelenő *Regisztráció Most* ablakban (3. ábra) jelöljük ki a második kap-csolót (*Jogosultsági kód megadása – már rendelkezik jogosultsági kóddal*), és kattintsunk a *Következő* gombra. Majd ki kell vá-lasztani a legördülő listából az országot, az alatta található me-zőbe begépelni a kapott kódot és megnyomni a *Következő* gombot (9. ábra). Amennyiben a kódot a program elfogadta, lehetőséget biztosít egy szoftverinformációkat tartalmazó ös-szegező lap nyomtatására és a program indítására.

CSERVENK RÓBERT



Architectural Desktop 3.3 - Magyar nyelvű verzió

Ne hagyja, hogy a méretek korlátozzák a tervezésben.

Az **Architectural Desktop 3.3** verzió hagyományos 2D és 3D eszközei lehetővé teszik, hogy maximálisan kihasználja az építészeti tömegmodell alapú tervezést. Egyszerűen, úgy tervezhet, ahogy Önnek a leginkább kézreáll. Az intelligens építészeti objektumoknak köszönhetően - amelyek a valós tulajdonságaiknak megfelelően viselkednek - a tervezés nagyságrendekkel felgyorsul. Emellett, az épületmodellből dinamikus kapcsolódó kiviteli tervdokumentációt generálhat. Töltsön kevesebb időt az átszerkesztéssel, és többet a tervek finomításával. Januártól már magyar nyelven is kapható. További információért látogassa meg a www.autodesk.hu honlapot, vagy hívja fel a legközelebbi Autodesk építőipari forgalmazót.

autodesk

Licenckezelés

A cikk az AutoCAD és az AutoCAD alapú szoftverek licenccelési megoldásával foglalkozik. Az írás egy előző változata a CADvilág 2001. február-március 5. évfolyam 1. számában már megjelent. Azzal az új, szoftveres licenccelődással foglalkozunk, amely az AutoCAD 2000i verziótól kezdve felváltja a korábbi verziók hardverzárait és amely a magas számú problémás esetek alapján igényli azt, hogy a felhasználók a szoftver áttekintésük a kérdést.

egjegyzésre érdemes, hogy a felhasználó számára a licenct kísérő súgó a legteljesebb információforrás: Több hónapos tapasztalat után vizsgatekintve is elmondható, hogy minden megtalálható benne, amit tudni szükséges.

AZ ÚJ LICENCRŐL ÁLTALÁBAN

Az új Autodesk szoftverek védelméről egy külön szoftverek alkalmazásai gondoskodik, amely a C-Dilla cég egyik fejlesztése. Ismét alapul. A C-Dilla cég a szellemi termékek védelmét végző cégek dívonálába tartozik, többek között CD, DVD és más adathordozók és a rajtuk terjesztett szoftverek védelmének megoldásaival foglalkozik. A cég ezenkívül az internetes szoftverterjesztés és újfajta licenclési megoldások kidolgozója is. Az Autodesk és a C-Dilla együttműködését az Autodesk 1996-ban jelentette be, és az Egyesült Államokban forgalmazott szoftvereket már jó ideje ez az alkalmazás végy eldöi védik.

A SZOFTVERLICENC MEGVALÓSÍTÁSA

Az AutoCAD és az AutoCAD alapú Autodesk szoftverek telepítésekor a licenckezelő automatikusan a számítógép C: meghajtójára kerül, itt jön létre egy rejtett *C:\Dilla* könyvtár, benne néhány fájlal. A szoftver telepítési könyvtárában (pl. *Program Files\AutoCAD...*) létrejön egy *language* és egy *res* könyvtár. Az ezekben található fájlokat nem érdemes bolygítani.

A könyvtárak megosztottan tartalmazzák a licenc működéséhez szükséges fájlokat: A *C_* *Dilla* könyvtár tartalmazza a licencteljesítő fájlokat, valamint a licenclés néhány alapvetően szükséges programfájlját. Az *rtb* könyvtárból végezhető el a licencléshez kézi telepítése, ha valamilyen okból ez a telepítés során nem történt volna meg. A *language* könyvtárban található fájlok a licenctel hordozhatóvá tevő kis program nyelvi fájljai. A magyar nyelvű szoftverekben a *language* könyvtár a következő fájlokat tartalmazza: *040e040b.d01*, *040e040b.dll*, *040e040b.hlp*. (A 040e a magyar nyelv ISO kódja). A *.d** fájlokból található a licencléshez nyelvi tartalom, a *hlp* fájl pedig a már említett súgó.

Csak ezekkel a fájlokkal azonban a licenc még nem lenne hordozható, bár a gépen futtatható lenne a védett szoftver. A licenc használatának fő eszköze a *Hordozható Licenc* eszköz, ez – többek között – a szoftver gyűjkeőnyvtárában található *pmn32.exe* fájl, ami természetesen az operációs rendszer programjai közül egyszerűen elérhető.

HASZNÁLAT

Ide tartozik a szoftver telepítése és feljogosítása, a licenkezelő megismerése, a licenc exportálása és importálása.

A telepítést követően a szoftver indításakor megjelenik egy védelmi panel (Jogosultság). Ennek utasításait követve generálthatjuk a licenckérő kódot. Az eljárás egyértelmű, az eredményként kapott kódkódot a biztonság kedvéért érdemes



A Business Class* megérkezett

A HP többfunkciós termékek már eddig is a felhasználók kedvenc eszközei voltak, kis irodában és otthon dolgozók tízezrei élvezték a kompakt, helytakarékos kivitel és a megalkuvás nélküli minőség előnyeit. Most azonban felsőbb osztályba léptek. Az új **hp LaserJet 3300mfp** és a **hp officejet d** sorozatok modelljeit kifejezetten a vállalati felhasználók igényei alapján fejlesztettük ki.

Hálózatarát működésüknek köszönhetően minden funkciójuk megosztható** a munkacsoportok tagjai között. Így, egy felhasználóra vetítve lényeges megtakarítás érhető el nem csupán a beruházás, hanem a működtetés területén is.

Egy igazi business class, a turistaosztály áraiért.



hp LaserJet 3300mfp sorozat
14 lap/perc sebességű lézernyomtató
és másoló • színes szkennel
• fax (hp LaserJet 3330mfp)



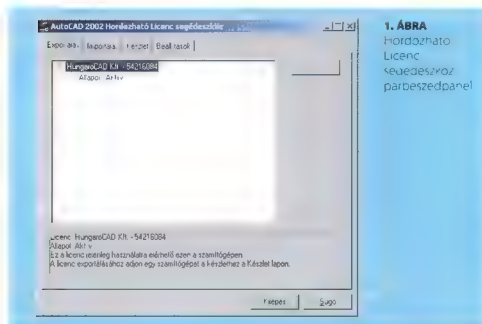
hp officejet d155xi
16 lap/perc sebességű színes tintasugaras nyomtató
• szkennel • másoló • fax (d135, d145, d155xi)
• kártyaalvasó (d145, d155xi) • hálózati (d155xi)

www.hp.hu • hp.vevoszolgalat: (1) 382-1111/0950 • www.hpshop.hu

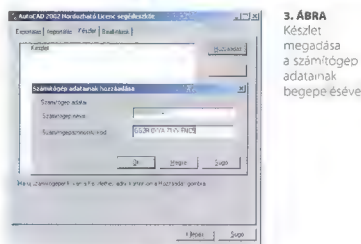
* Kozlekedési eszközökön üzletembereknek kálakítást, emelt színvonalú utazást

** Egyes modellek esetén a szkennel és fax megosztáshoz opcionális **hp jetdirect** vásárlása szükséges

kinyomtatni. Az Autodeskről kapott kódot ugyanezen az útvonalon kell megadnunk. Ha mindezt elvégeztük, érdemes egy pillantást vetni a *Hordozható Licenc kezelésközpontjára*. Az alábbi 1. ábrán a számítógépen egyetlen aktív licenc található. Itt megtekinthetjük a felhasználót a licenckezelő, ugyanis ebből a panelből a licenc típusa nem ismerhető fel. A kép készítésekor a gépen egy próbaverziós, 30-napos licenc szerepelt, de ugyanígy nézett volna ki egy korlátlan felhasználási idejű, vásárolt licenc is.



az exportáló számítógép felhasználójának. Erre ideális megoldás az email, de jó gyakorlat a helyi hálózat egy adott mappájában az olyan fájlok létrehozása is, amelyek nevében szerepel a számítógépünk neve és kódja (3. ábra). A SZAK kód állandó a számítógépen, feltéve, hogy nem változtatunk meg bizonyos komponenseket. A licenszsoffver az elsődleges indító merevlemez (primary boot disk), a rendszertöltő és dátumot, valamint a C:_Dilla könyvtár tartalmát figyeli. Arról, hogy ezek változásakor mi a teendő, a gép újrateleptésekor szükséges lépések ismeretésénél lesz szó.

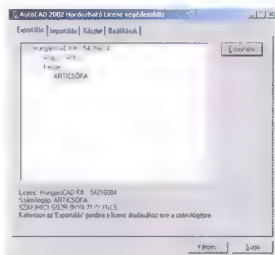


A licenckezelő (és vele együtt a regisztráció) ugyan nem kezeli megfelelően a magyar ékezetes karaktereket, de ettől nem kell megijedni, ez működési problémát nem okoz. Az *Exportálás* nyomógomb ekkor még nem használható. Az *Exportálás/Importálás* lehetőségek megértéséhez meg kell ismerkedni egy új fogalommal, a *Készlet*tel. A *Készlet* mindazon számítógépek összessége, amelyekre licenccet *adhatunk*. A licenc exportálható kódként és fájlként, de minden esetben csak a licenccet átvéő számítógép egyértelmű kijelölésével, mert „lebegő” licenc nem létezik. Ezzel a megoldással a licenc csak egy adott (alakítható) körben áramoltatható gépről gépre. Ha nem így lenne, akkor egy licenccet több gépen is használhatnánk egyidejűleg.

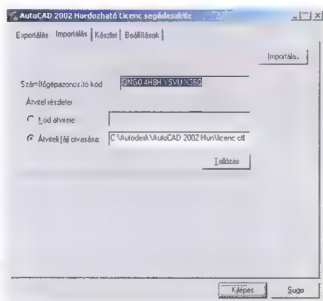
A készletben a számítógépet a neve (ezt mi adjuk meg) és azonosító kódja jelöli (SZAK- Számítógépes Azonosító Kód, ezt nem mi adjuk meg, hanem a licenckezelő). (2. ábra)

Ha a gépünkre szeretnénk valaki más licenccet átvenni, akkor a saját gépünkön kiolvasott SZAK-kódot el kell küldeni

A képen látható adatok megadása után az új számítógép megjelenik a készletben. A készlet szerepel az *Exportálás* lapon is, és az eddig inaktív *Exportálás* gomb is használhatóvá válik. A licenc exportálásához először az átvéő számítógép nevére, majd az *Exportálás* nyomógombra kell kattintani (4. ábra). Ahhoz, hogy a licenc exportálható legyen, érvényes licencként léteznie kell a számítógépünkön. Ez a nyilvánvaló tény furcsának tűnhet, de kézenfekvő gondolat lenne a 30-napos próbalicenc exportálása – nos, ez az út nem járható.

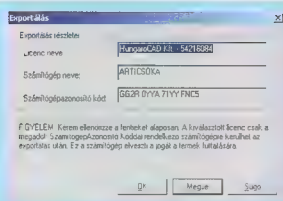


2. ÁBRA
A számítógép azonosító kód kiolvasása

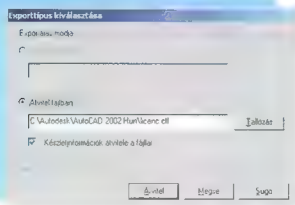


4. ÁBRA
Az Exportálás részben megjelenik a felvitt készlet

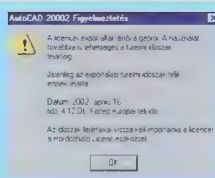
Hasonlóan nem exportálhatók a sérült, de túrelmi időszakok még biztosított licencket sem. Ezeket a helyzeteket úgy kell fel fogni, mintha *nem* lenne licenc a gépen. A következő két panelen az exportálás lépései láthatók (5-6. ábra). Ezzel a lépéssel óvatosan kell bánni. Az *Arvitel* gombra kattintva elindított művelet – ahogyan arra a licenckezelő figyelmeztet is – megszünteti a licenccet a gépen, és az exportált licenc csak az átvéőnek kijelölt gépre kerülhet. Ha időközben az átvéő géppel történné valami, akkor a már kihelyezett, de nem importált, „ugrás közben lévő” licenc használhatatlanná válik, és új licenccet kell kérni az Autodeskől. Könnyebbég viszont az, hogy a licenc exportálása ugyanarra az átvéő gépre még meg-



6. ÁBRA
Exportálás
kezdési dátuma



5. ÁBRA
A Exportálás
befejezése
diálógja



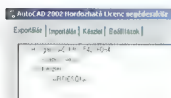
9. ÁBRA
A Tervezés
kezdési dátuma

ismételhető, ezzel újragenerálható az átküldés során esetleg elveszett licenccsú. Az újrageneráláshoz az *Exportálás* lépése-
it kell megismételni.

Amennyiben saját gépünk még nem rendelkezik névvel a készletben (ilyen eset lehet például az első licenc exportálása, ha azt nem importálással szereztük), akkor még egy panel jelenik meg, kérve a saját gépünk nevét. Hibát azzal sem követünk el, ha nem adunk meg nevet, de érdemes a későbbiekre gondolva ezt megadni. Ha az *Exportálás kiválasztása* pane-
len a fájlban történő átvétel (*Átvétel fájlban*) választjuk, akkor a készletinformációkat a licenckészítő egy *.ini* fájlban a licenc mellé helyezi. Az importáláskor az információ a fogadó gépre kerül, és ott a visszainportálás elindítása a név kiválasztásával azonnal kezdeményezhető.

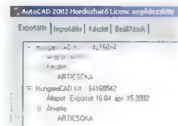
A licenc kódoként történő átadása (*Átvétel kódként*) ideális megoldás például telefonon vagy ahol a fájlátvitel nem oldható meg (például faxon). A másik gép *SAK* kódjára ekkor is szükség van. Kódátadásakor nincsen lehetőség a készletinformációk átvételére.

Átvétel és átadás után a licenckészítő panelje az alábbi ábrához hasonlóan néz ki. Jól látható a licenc neve, állapota, valamint a folyamatokban részt vevő számítógépek. Több licenc esetén a második ábrán látható helyzet alakul ki (7-8. ábra).



8. ÁBRA
Átvétel és átadás után a licenckészítő panelje több licenc esetén

7. ÁBRA Átvétel és átadás után a
Készlet panelje egy licenc



Az átadó gépen az AutoCAD (vagy alkalmazása) futtatásakor egy figyelmeztető panel jelenik meg (9. ábra). A "Türelmi időszak" az angol "Grace period" kifejezés megfelelője.

Mindezt végiglepdelve a végére értünk a licenckészítő fogadási-használati-küldési folyamatának. Ahhoz, hogy ezeken a lépéseken kívül mással ne kelljen foglalkoznunk, nem is kell nagyon ideális állapot, csak a számítógépet nem szabad átala-
kítani, és bizonyos fájlokat kell a helyükön hagynunk. Amennyiben a gépekkel haladó szintű műveleteket, például *merevlemezcsere*, *bios-frissítés* vagy más, a felsorolt figyelt kompo-
nenseket érintő műveletet nem végzünk, akkor nincs más tennivalónk. A használatban szerzett tapasztalatokat a következőkben foglalom össze.

HASZNÁLATI TAPASZTALATOK

Azok a felhasználók, akik a gépetük különösebben nem teszik próbára és nem kísérleteznek vele, gyakorlatilag nem érzik a szoftveres és a hardverlicenc közötti különbséget. A felleltelt licenc zavaratlannak, a hátérben működik. Ezeknek a felhasználóknak a legfontosabb tanács: a licenckészítő felsorolt fájljait ne bolygassák, valamint gépük fejlesztéseihez olvassák át az itt következő részt, amely a gyakorlatiabb felhasználóknak tartalmaz információt az újratelepítéssel kapcsolatban.

Újratelepítés alatt a következőkben a teljes számítógép újratelepítésére kell gondolni. Mindaddig, amíg a *C:\Dilla* mappa és tartalma érintetlen marad, az AutoCAD szoftver bármikor visszatelepíthető a gépre, és az ép licenc ép marad. Ez vonatkozik az operációs rendszer újratelepítésére is, tehát bármelyik Microsoft operációs rendszert újratelepíthetjük, ha a *C:* partíció formázása ehhez nem szükséges. A merevlemez formázásakor azonban a *C:\Dilla* könyvtár elveszik. A licenc megőrzéséhez két módszer között választhatunk: vagy az előzőekben ismertetett módszerrel átadjuk és visszavesszük a licenct egy másik számítógép felhasználásával, vagy lemásoljuk a *C:\Dilla* könyvtár (a teljes könyvtár), formázunk és újratelepítünk, majd amint az operációs rendszer lábra állt, visszamásoljuk a könyvtár. Egyeden fontos tudni val: van a *C:\Dilla* könyvtár még az Autodesk programok telepítése előtt kell visszamásolni, tehát még a telepítés megkezdése előtt. A telepítő ugyanis ellenőrzi, hogy van-e licenc a gépen, és ennek megfelelően cselekszik: ha nem látja vagy sérültnak látja a *C:\Dilla* könyvtárat, akkor beütemezi a telepítési feladatok közé a licenckészítő telepítését is. Ha pedig ez megkezdődött, akkor a lemasolás biztonságban tudott licencként bűsűt in-
hetünk; a visszamásolás után a program licenckibár jelez, és megkezdjük a türelmi időszakot. A *Hordozható licenckészítő* (*pman32.exe* fájl), *rt* és *language* könyvtárak) jelenléte ebből a szempontból lényegtelen, ezek a program eltávolításakor tör-
lődnék, de a licenc a gépen marad.

A licenc tartalmazza az adott termék azonosító információkat, ezért nem lehet például az AutoCAD licenccel

Mechanical Desktopot vagy Autodesk Mapet futtatni. Egy- más mellett azonos családból származó (pl. 2002-es család) AutoCAD alapú programok jól megférnek, nekünk összefér- hetetlenségi gondjaink nem voltak, de a különböző családok termékei a legrosszabb esetben ütköznek egymással, így ezek együttes telepíté- séről mindenképpen érdeklődjön az Autodesk dealerkeknél.

A licenckészítő sűgő külön foglalkozik a merevlemez-má- solatok használatával, de erről itt is érdemes szót ejteni.

MEREVLEMEZ-MÁSOLATOK

Amennyiben a gépről másolat készül, a másolat mindenkép- pen vagy az AutoCAD alapú termék telepítése előtt készüljön (ekkor azonban elveszik a gyors visszaállítás előnye), vagy a következőkben leírtat kell követni: az AutoCAD alapú termék telepítése után, de még az elindítás és a licenckérés vagy kód- megadás előtt törölni kell a *C:\Dilla* könyvtár teljes tartalmát, kivéve a *Setup* mappát, és így kell elkészíteni a lemezmásola- tot. Csak ezután szabad megadni vagy kérni a licenckódot, majd a használat a megszokottak szerint folyhat. Ha a gép „megöregedett”, akkor a lemezkép visszaállítása előtt el kell menteni a *C:\Dilla* könyvtárat floppyra vagy a hálózatra (bő- ven el kell férnie egyetlen floppy-n), ezután vissza kell másolni a lemezképet, majd a licenccel tartalmazó *C:\Dilla* könyvtárat. Ez a folyamat még mindig sokkal gyorsabb, mint a formázás- sal egybekötött újratelepítés, az eredménye pedig ugyanaz.

A *C:\Dilla* könyvtár másolatása nem megoldás akkor, ha közben cserélni kell a merevlemez, más partíció lesz az első- leges indítópartíció, megváltozik az alaplap vagy a rendszér- idő. Ezeket a problémákat a licenc átadásával és visszavételé- vel lehet áthidalni. Ha úgy vesszük észre, hogy a gép rendszér- ideje megbízhatatlanná vált (például az alaplap meghibásodása miatt, de okozhatja ezt egy rosszul beállított időszinkronizá- ló program is), akkor azonnal korrigáljuk a hibát, de az alap-

lapszerelés vagy az időállítás előtt exportáljuk a licenccel. Az AutoCAD program a két napnál nagyobb idő-visszaállításnál hibábaüzenetet ad, és felszólítja a felhasználót a dátum helyes- bítésére. Ha ez nem történik meg, ismét hibábaüzenetet küld, és a jogosultság ismételt beszerzése lesz szükséges. Biztonsági okokból a rendszeróra csak kétszer állítható vissza.

Elterjedtek a több operációs rendszert tartalmazó, indítás- kezelővel (bootmanager) vagy az NT saját bootprogramjával indított konfigurációk is. A szoftveres licenc alapvetően nem ilyen konfigurációkra készült, de ezeken is működik. *Win9x/NT4* párosításnál, ha a *Win9x* a *C:* és az *NT* a *D:* meghajtón kapott helyet, akkor alapvetően az dönt a licenc működésé- ről, hogy a *Win9x* platform *FAT* vagy *FAT32* fájlrendszert használ-e. Ha a választás a *FAT32*-re esett és az NT-n nem végeztünk kézi átalakítást, hogy kezelje a *FAT32* partíciót, akkor lehetnek gondjaink

VÉSZHELYZET

Mi a teendő, ha mégis megtörtént a baj, és meghibásodott/ megszűnt a licenc? Nos, a licenc szó értelmének megfelelően a jogot szereztük meg a program használatára, ezért az Autodesk az elvesztett, de igazolhatóan birtokolt és jogosan használt kód helyett újat küld. Az ehhez szükséges forma- nyomtatványról a forgalmazók adnak bővebb tájékoztatást. Érdemes vigyázni a licencre, mert annak ellenére, hogy a li- cencpótlás megoldott folyamat, mégis foglalkozni kell vele, ráadásul a harmadik pótlásnál már gyanús lehet a ténykedé- sünk. A pótlás megoldását ugyanakkor jó gondolatként fogad- ják mindazok, akik valaha is próbáltak elvesztett vagy elloptott hardverár helyett újat „szerezni” (nem lehetséges) vagy próbáltak biztonságot teremteni egy működése miatt nyitott jel- legű irodában. Kis előregondolkodással az új licenccel is haza lehet vinni, és ha otthon felejtettük, telefonon is elhozhatjuk.

TÓTH JÓZSEF

AUTOCAD ÉS ARCHITECTURAL DESKTOP ALAPÚ SZERKEZETTERVEZÉS

SOFISTIK
AKTIEGESELLSCHAFT
www.sofistik.de

AutoCAD felületű grafikus adatbázis és kiértékelés, AutoCAD és Architectural Desktop objektumok értelmezése

SLABDESIGNER
2D VÉGESELEM SZÁMÍTÁS
többszörös és gerenda méretezés
bővíthetőség a FEH-3D irányába

SOFICAD
VÁSÁRTON SZERKEZTŐ
Kétféle dinamikai módszerrel a SlabDesignerrel számoló modulokkal

SOFIPLUS
3D VÉGESELEM SZÁMÍTÁS
parametrikus statikai makrók
stabilitásvizsgálat, dinamika
méretezés, 1.1. rendű elmélet

MonArch Kft
HIVATALOS AUTODESK FORGALMAZÓ
9400 SOPRON, PENYES SOR 7.
TEL: (06) 330 330 FAX: (06) 330 365
E-MAIL: OFFICE@MONARCH.HU
WEBSITE: WWW.MONARCH.HU

A valóban formáló építészet

www.hungarocad.hu

Autodesk Architectural Desktop

Az első program a világon,
amely a számítógépes testmodellezést
az intelligens építészeti tervezéssel ötvözi.

autodesk
Authorized Systems Center

H-1022 Budapest, Bogár u. 16/b
Tel.: 36-1-326-8209, 36-1-326-8203 Fax: 36-1-212-4208
E-mail: info@hungarocad.hu www.hungarocad.hu



HungaroCAD Kft.

Océ

**Ammóniával kezdtük...
...ma biteket irányítunk.**

125 ÉVESEK lettünk. Hosszú út vezetett az ammóniás másolótól a digitális dokumentumfeldolgozó rendszerekig. Mégsem tévesztettük szem elől egy pillanatra sem ügyfeleink igényeit. És biztosítjuk Önöket, hogy a következő 125 ÉVBEN is számíthatnak ránk!

INTEGRÁLT MŰSZAKI DOKUMENTUM-KEZELŐ
RENDSZEREK A PIACVEZETŐTŐL

Océ-Hungária Kft.
1135 Budapest, Hun u. 2.
Tel.: 236-1040
www.oce.hu

125 éves tradíció
océ
és csúcstechnológia

AZ AUTODESK LEBONYOLÍTOTTA A REVIT TECHNOLOGY CORPORATION MEGVÁSÁRLÁSÁT

Az Autodesk április elsején befejezte a Revit Technology Corporation, a massachusetts-i székhelyű parametrikus épületechnológia kifejlesztőjének megvásárlását. A vételár 133 millió dollár volt.

A Revit alternatív tervezési eszközökkel egészíti ki az Autodesk meglévő építőipari termékeit. Az új technológia kiterjeszti az Autodesk Építőipari Részlegének üzleti lehetőségeit. Ez a parametrikus épületmodellező kiegészíti az intelligens épületelemeket olyan speciális projekt szíflusokkal, amelyek a kereskedelmi és vendéglátóhelyek tervezését könnyítik meg.

„Az Autodesk számos ügyfelet szolgálja ki a kereskedelmi és intézményi szektorban” – mondta Carol Bartz, az Autodesk elnöke. „A Revit lehetővé teszi, hogy kiterjesszük ezeket a kapcsolatokat, és új ügyfeleket nyerjünk meg – különösen olyan projekteknél, ahol a Revit tervezési eszközei különösen jól alkalmazhatók, mert ezek a technológiák még integráltabb megközelítést szolgáltatnak a modell alapú tervezéshez.”

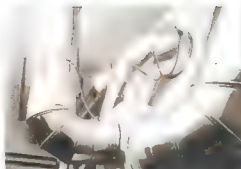
A Revit megszerzésével az Autodesk meglévő építőipari termékeinek megoldásaiban fel fogják gyorsítani a hosszú távú stratégiai célokból megfogalmazott megvalósítását, hogy a modell alapú tervezési megközelítés kiszolgálja az egész tervezési folyamatot az ajánlattól az engedélyzési, kiviteli, megvalósulási tervekig.

AZ AUTODESK AMERIKÁBAN MÁR SZÁLLÍTJA AZ ÉPÜLETTECHNOLÓGIAI SZOFTVEREK MÁSODIK GENERÁCIÓJÁT

Az új verziók kiterjesztik a modellezési és dokumentációs képességeket.

Az új amerikai metrikus tartalom biztosítja azt a hatékonyságot, amellyel a projektek még nagyobb száma valószínűsíthető meg. A Microsoft Windows XP Professional immár nem jelent kompatibilitási gondot az új verzió számára.

Az Autodesk bejelentette, hogy forgalomba került az Autodesk Building Mechanical és az Autodesk Building Electrical 2-es verziója. Ezek a második generációs építőipari szoftverek az Autodesk Architectural Desktop 3.3-as verzióját használják alapként. Ez a második



verzió lehetővé teszi, hogy kihasználjuk a funkciók megnövelt hatékonyságát, és nagyobb precizitással jobb minőségű terveket készíthessünk rövidebb idő alatt. Továbbfejlesztették a nézetfüggő objektumok beillesztésének és módosításának funkcióit, kijavították az előző verzió hibáit, így most már a legújabb technológiák kerültek a programba.



Az Autodesk Building Mechanical 2 és az Autodesk Building Electrical 2 sajnos még csak Amerikában vásárolhatók meg március 15-től. Az egy éves ingyenes szoftverkövetést a program ára tartalmazza. Akik korábbi változatot használnak és rendelkeznek ingyenes szoftverkövetéssel, azok most (az USA-ban) automatikusan megkapják az új változatot.

A VBEXPRESS ÉS STEELEXPRESS MEGVÁSÁRLÁSÁHOZ A PROGRAM TERJESZTŐJE A MAGYAR MÉRNÖKI KAMARA TAGJAINAK NYÚJT 30%-OS KEDVEZMÉNYT

A Magyar Mérnöki Kamara Érdekvédelmi Bizottsága (MMK ÉB) hozzászólta tagjait, hogy vevőként maguk, valamint kisvállalkozásaik részére „nagyvásárlói kedvezmény”-rel” szerzhessék meg a jogszabályi szakmai szoftvereket. A jelenlegi akcióban a kamarai tagok a VBExpress és STEElexpress vasbeton-szerkesztő illetve acélszerkezet-szerkesztő

programokhoz 30%-os kedvezmény-nel juthatnak hozzá. A kamarai kedvezmény más kedvezményekkel (pl. többletpéldány-ár) nem vonható össze. A kedvezményes akció mindkét program legújabb, VBExpress 3.0 és STEElexpress 2.0 változataira vonatkozik. Mindkét program magyar termék, a pécsi Müller Mérnöki Iroda fejlesztése, így a magyar tervezői gyakorlatban kompromisszumok nélkül használhatók. Testvér-szoftverekről lévén szó ugyanazon tervállománon belül is alkalmas vasbeton- illetve acélszerkezeti alap- és részlettervek kidolgozására. Mindkét program dokumentációja oktatási segédletet is tartalmaz.

A VBExpress és STEElexpress AutoCAD alapú programok, így használatukhoz szükséges az AutoCAD 2000, 2000i vagy 2002 programok megléte. Az LT változat nem alkalmas a programok futtatására, de a fenti verziókban alapul bármely szakmai AutoCAD – például az Architectural Desktop vagy az AutoCAD Map – igen. AutoCAD programokat a kamarai tagok jelenleg 25 %-os kedvezménnyel vásárolhatnak. A VBExpress három, a STEElexpress két éve van forgalomban. Mindkettő támogatja az MSZ, EURONORM, ÖNORM és DIN szabványos anyagok betervezését, a magyar, német, angol vagy más nyelvű tervleírót. Szakmai pályafutásukat immár csaknem 300 magyar felhasználó és olyan projektek jellemzik, mint a West-End City Center, a MOM Park, a Nemzeti Színház, vagy az Asia Center. A VBExpress értelmezni tudja az AXIS programmal készült vasaszerkezeti rajzokat, javaslatot ad az alkalmazandó vasalásra, beilleszti azt, és képes vissza is ellenőrizni a szükséges vasalási mennyiség meglétét.

STEEL express
for
AutoCAD

AutoCAD 2000 2000i 2002

VB express
for
AutoCAD

R3.0

A Magyar Mérnöki Kamara tagjainak nyújtott kedvezményeink -25% -35%

Miért érdemes szoftver vagy hardver beszerzéshez minket választani?



**AutoCAD
2002**



Részletfizetés

100% finanszírozás



Autodesk szoftverek

Autodesk rendszerek és alkatrészei



Hardvereszközök

Személyes, Pénztár, Monitorok, Helyek



Szakmai alkalmazások

Autodesk szoftverek és alkatrészei



Hot-line telefon

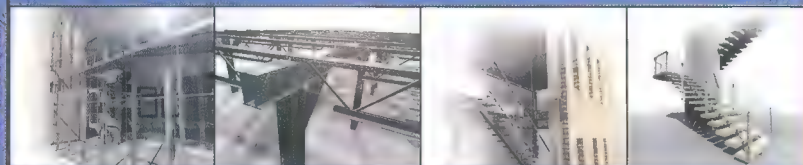
Autodesk szoftverek és alkatrészei



Oktatás

Autodesk szoftverek és alkatrészei

Az építőipar AutoCAD programja az Architectural Desktop most fél áron!



Miért ajánljuk a világ legnagyobb példányszámban eladott tervezőprogramját?



Autodesk Architectural Desktop

POLYMATOSAN

BEMUTATÓK

TESZT VERZIÓK

TANÁCSADÁS

OKTATÁS



Hihetetlen tervezési lehetőségek és szabadság



Teljes mértékű együttműködés egyéb tervezőszoftverekkel, 100% DWG kompatibilitás



Az első igazi 3D testmodellező építész tervezőszoftver



Még egy nap használat után könnyen készíthet 3D modellt, 2D-s műszaki tervet



A valódi formáló építész

HÍVJON! 222-2747

Architectural Desktop R3.3 kompetitív frissítési akció bármely konkurens építészprogramról most 50% kedvezménnyel!
Ajánlatunk korlátozott időtartamra és darabszámba érvényes! A kedvezmények egyéb akciókkal nem vonhatók össze!

TERC CAD Stúdió

Levélcím: 1366 Budapest, Pf.: 53, <http://www.terc.hu>

1149 Budapest, XIV. ker. Pillangó park 7-9.

Telefon: 222-2747, 222-2748 Fax: 222-2405

e-mail: terccad@mail.mata.hu

TERC
CAD STÚDIÓ

autodesk
authorised systems centre
architecture and building design

**ESTIMATING
DESKTOP** for KING
A tervezés és költség-
elemzés teljes integrációja

VIZ
Látványterv
animáció

AutoCAD LT[®]
Olcsó 2D 2002
CAD program

Autodesk
CAD Overlay[®]
Raszter - vektor
konvertáló

Autodesk
Architectural
Építész program
AutoCAD alapon

VE[®] express R3.0
for AutoCAD
Vasbeton szerkesztő
program

STEEL express for
AutoCAD
Acélszerkezet rajzoló
program

HP DesignJet



**Meglepetés
plotter akció a
Construma
kiállításon**

A 2001. évben forgalom
alapján a TERC Kft. volt az
első a HP DesignJet plotter-
forgalmazók között!



CONSTRUMA Nemzetközi építőipari és épületgépzési szakkiallást ebben az évben a kétévente megrendezésre kerülő DECORSTONE Nemzetközi díszítőipari szakkiallítás is gazdagította kínálatával. A két kiállításon összesen 21 ország 1119 kiállítója mutatkozott be 45.020 négyzetméter kiállítási területen. A tavalyihoz hasonlóan a látogatók száma a kiállítás öt napja alatt meghaladta a 70.000-et.

A külföldi részvétel is egyre jelentősebb, idén 21 ország 140 kiállítójának kínálatát tekinthetik meg. Hollandia, Csehország, Németország két tartománya és Portugália kollektív standdal vesz részt a kiállításon.

Magyarország és a régió legnagyobb építőipari szakkiallítását változatos szakmai rendezvények, konferenciák kísérték. A szakmai programok sorát gazdagította a már hagyományosan megrendezett Nemzetközi szakmunkástanuló verseny, melyen ács, kőműves és díszműbádogos kategóriákban versengtek a tanulók.

Az idén a szokásosnál is többen pályáztak a CONSTRUMA Nagydíjra. A pályázatok közül 6 került a díjazottak közé. Újdonságnak számított, s ezentúl rendszeressé válik az önkéntes szakmai regisztráció, mely által lehetőség nyílik bekerülni a kiállítások adatbázisába. Az eddig megszokottaktól eltérően már 2 szakmai nap állt az érdeklődők részére, így a nagyközönség csak a csütörtöki napról árasztotta el a pavilonokat. A CONSTRUMA ideje alatt naponta friss hírekkel szolgált a kiállítás web oldala is, amit nemcsak írthón, de külföldön is érdeklődés követett.

A kiállításon az Autodesk mint szoftvergyártó saját standdal nem képviseltette magát, ezt a feladatot a HungaroCAD és a TERC CAD Stúdió látta el, mint a két legnagyobb építőipari forgalmazó. Izgalmas volt az érdeklődő arcok sokaságával találkozni, válaszolni a kérdésekre, bemutatni a sok újdonságot az Autodesk építőipari szoftverei közül. A széles közönség számos szoftverrel most találkozhatott először élőben. Ezért is nagy érdeklődés kísérte az Autodesk Building Mechanical nevű épületgépzési programsomagot, melyről már a CADvilág egy korábbi cikkben közölt információkat.



1. ÁBRA Érdeklődők a standnál

A parametrikus objektumokból dolgozó szoftver igen hatékony megoldás, hiszen fejlett 3 dimenziós nézetkezelő rendszere segítségével egyszerre modellezhetünk és készíthetjük el a műszaki dokumentációkat. A szoftver kistestvére az Autodesk Building Electrical nevű épületállomossági szoftver.



2. ÁBRA A műszaki tervek a 3D modelből nyerhetjük

Sajnos rossz hír, hogy egyelőre Európában nem forgalmazták ezt a két szoftvert. Szép reményekre jogosít azonban az a tény, hogy Amerikában már a szoftver 2 verziója is megjelent, amely számos olyan fejlesztést tartalmaz, ami lehetővé teszi a metrikus objektumok használatát. A fejlesztések felgyorsítására és a metrikus tartalom feltöltésére az Autodesk a közelmúltban megvásárolta a skandináv Point szoftverházat, amely eddig a legnagyobb független külső építőipari szoftverkészítőként tevékenykedett.

Bemutatózott a 3D-s Autodesk VIZ legújabb R4-es verziója, amely radiosity fényforrásoknak köszönhetően a valós világ fény és árnyékviszonyainak megfelelő látványképet számol.

A legújabb építészeti 3D dimenziós modellezési, skicc készítési eszköz, az Architectural Studio teszt változatát is megcsodálhatók az érdeklődők. A program segítségével a hagyományos ceruza, radír, vonalzó használatához szokott építésszek mégis rutinjukat kihasználva a képernyőn hozhatják létre az épület modelljét a megszokott rajzeszközök digitális verziójával.

A kultúrmérnöki tervezés iránt érdeklődők az új Land Desktop magyar változatával ismerkedhettek meg. Sokan vásároltak az Architectural Desktop R3.3 kompetitív frissítési akció keretében, hiszen aki most vásárolt, duplán jól járt. Aki konkurens tervezőprogramját frissítette az építész AutoCAD-re, az megtarthatta korábbi szoftverét, és emellett fél áron juthatott az új programhoz. Még a kételkedőket is meggyőzte a program kifinomult dokumentációs technikája és a kompromisszumok nélküli valós fizikai 3D-s modellezési lehetőségei.

Akik nem tudtak dönteni a helyszínen, azok számára nyújt hathatós segítséget a Construmára készített ADT gyakorlatfüzet, mely egy kis épületmodell elkészítésén keresztül mutatja be a szoftver valódi parametrikus objektumorientált képességeit. A füzet 2 CD-t tartalmaz: Az 1-esről elvégezhető a program 15 napos próbaverziójának telepítése, a 2-esen pedig megláthatjuk a rajzolóshoz szükséges példarajzokat, AVI videókat, leírásokat.

A diákok számára ad lehetőséget tervezési feladataik elkészítéséhez az ADT Diákverzió, amely bármely nappali tagozatos felsőfokú intézmény építész tanulója számára 10.000 Ft-ért elérhető. Beszerzéséhez a diákigazolvány fénymásolatára és egy kitöltött nyilatkozatra van szükség.

A beruházók, kivitelezők közül sokan megnézték az Estimating Desktop új változatát, amely már az ADT R3.3 objektumaiból készült épületmodell költséganalízist is egy pillanat alatt elvégez. Az EDT az így feldolgozott adatokat a KING 4.5 számára átadta, ahol a költségvetés-készítés így egy pillanat alatt elkészült. A statikusok számára a VBExpress és a STEELExpress legújabb változatai és a program fejlesztőjével való találkozás jelentett igazi csenget.

KISS ÁRPÁD

Korlátozott számban még lehet jelentkezni az ingyenes tesztverzióért és ADT gyakorlatfüzetért. Igényét kérjük jelezze a szerkesztőség felé!

AUTOCAD
ARCHITECTURAL
DESKTOP
ÉPÍTŐIPARI TERVEZÉS

ARCHITECTURAL
OFFICE
ÉPÍTÉSZETI - IPARI ÉPÍTÉSZETI
FACILITY MANAGEMENT

3DSTUDIO VIZ
LÁTÁNYTERVEZÉS

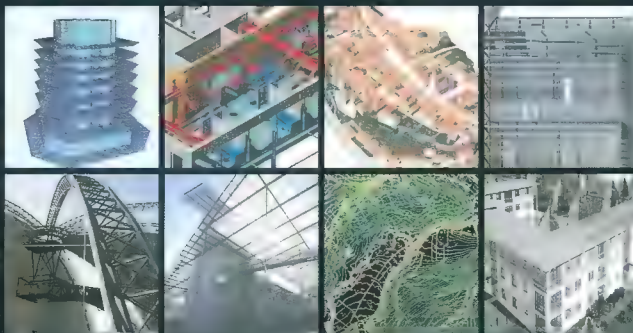
AUTODESK MAP
GEODÉZIAI TERVEZÉS

LAND DESKTOP
DIGITÁLIS TEREPMODELL

G-INFO
FACILITY MANAGEMENT

PLATEIA - CANALIS
ÚT-, VASÚTERVEZÉS
VÍZRENDEZÉS
CSATORNA
VONALAS LÉTESÍTMÉNYEK

AUTOCAD ÉS ARCHITECTURAL DESKTOP ALAPÚ ÉPÍTÉSZETI ÉS SZAKÁGI TERVEZÉS



SLABDESIGNER
2D VÉGESELEM SZÁMÍTÁS

SOFIPLUS
3D VÉGESELEM SZÁMÍTÁS

SOFISTIK - SOFICAD
VASBETON SZERKEZTŐ

RoCAD
ÉPÜLETGÉPÉSZETI TERVEZÉS
LEŐTECHNIKA
FÜTÉS
VÍZ-OSZTÓRA
ÉPÜLETVILLAMOSSÁG

ProLignum 3D
BUTORTERVEZÉS
BELSŐÉPÍTÉSZET

HSB-CAD
FASZERKEZET TERVEZÉS

MonArch Kft
HIVATALOS AUTODESK FORGALMAZÓ
0400 SOPRON FENYVES SOR 7.
TEL.: (99) 330 330 FAX.: (99) 330 355
E-MAIL: OFFICE@MONARCH.NU
WEBSITE: WWW.MONARCH.NU

indhárom feladat megoldásánál fontos szempont volt a pontosság, a gyorsaság.

Az első feladat a Dunakiliti fenékküszöb felmérése volt. A Dunakiliti fenékküszöböt 1995-ben építették, természetből és kavics háttöltéssel. Építése óta nagyobb rekonstrukción nem esett át, miközben kiválóan oldotta meg feladatát. Természetesen a levonult kisebb árhullámok kisebb károkat okoztak a műben. Az egyik ilyen javítás után készült utófelmérés eredményét mutatom be.

A Dunakiliti
fenékküszöb
madártávlatból

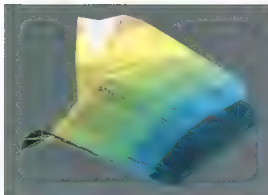


A felmérés
pontok ASCII
állománya

File	Edit	Search	Help
4325	520713 01	296009 92	122 22
4326	520717 59	296005 01	123 05
4327	520736 26	295999 00	123 62
4328	520733 51	295993 22	123 74
4329	520735 32	296014 21	122 78
4330	520725 68	296005 68	122 20
4331	520728 66	296025 45	122 52
4332	520733 11	296025 45	122 46
4333	520726 22	296047 52	122 19
4334	520729 24	296047 77	122 44
4335	520733 02	296047 66	122 45
4336	520735 94	296070 09	122 17
4337	520728 74	296070 35	122 76
4338	520732 64	296070 59	122 67
4339	520725 93	296092 68	122 18
4340	520729 52	296092 75	122 38
4341	520733 27	296092 91	122 59
4342	520723 47	296118 84	122 19
4343	520728 01	296119 37	122 42
4344	520732 99	296118 76	122 51
4345	520723 85	296143 59	122 28
4346	520728 12	296143 92	122 34
4347	520732 91	296143 77	122 50
4348	520723 26	296165 91	122 30

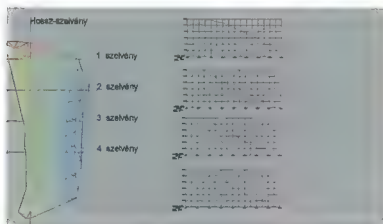
A felmérés elvégző geodéta cégről TXT állományban kaptam meg az adatokat, melyek a felmért pontok X, Y, Z koordinátáit tartalmazzák:

A szoftver az adatokat pár kattintásra feldolgozza és megjeleníti. A képernyőn megjelenő pontokból percek alatt elkészíthetjük a műtárgy drótvázmodelljét, amelyet renderelve szép perspektivikus képet kaphatunk munkák tárgyáról.



Pontadatokból felépített felületmodell (magassági torzítással)

A feladatkiírás szerint hossz- és keresztzelvényeket kellett készíteni. Keresztzelvény-készítésnél elegendő azt a vonalat kijelölni, amelynek mentén a keresztzelvényét fel akarjuk venni, a többi pár kattintás után elvégzi helyettünk a számítógép.



A terepmodellel definált hossz- és keresztzelvények

A fent látható ábra létrehozásához elegendő volt 25 perc a pontok beolvasásától a kész rajz nyomtatásáig. A keresztzelvények vízszintes és magassági beosztását a program saját maga elvégzi, természetesen a mi aktív közreműködésünkkel. A háló feliratozást is önállóan végzi, nagyban megkönnyítve a felhasználó dolgát. A szelvények jobb alsó sarkában információkat találunk az aktuális szelvényről.

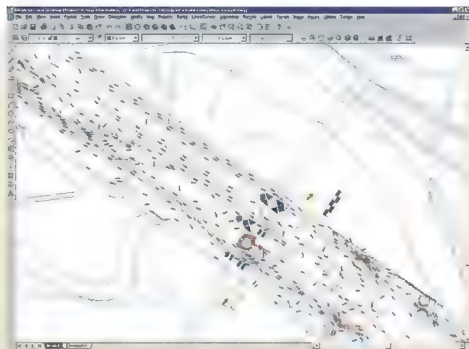
A második feladat a Duna folyam hajóút-kitűzési tervének elkészítése. Ezt a feladatot már nem részletezem, csak az eredményeket mutatom be. Igazgatóságunk minden évben elvégzett a Duna felmérését. A bemutatandó felmérést a RAAB Kft. végezte 2001-ben az ATLANTISZ mérőhajóval.

A felmérés végeredménye egy a Legkisebb Hajózási Vízszintre (LKHV) redukált mélységvonalas helyszínrajz. A redukált színvonalak jelentősége abban rejlik, hogy a Duna Biztonság Ajánlása értelmében az LKHV szintjéhez képest 2,5 m-es



A mélységmérővel és GPS-szel felszerelt mérőhajó

hajózási mélységet kell biztosítani. Ezt praktikusán a 2,5 m-es szintvonal mentén kell keresnünk.

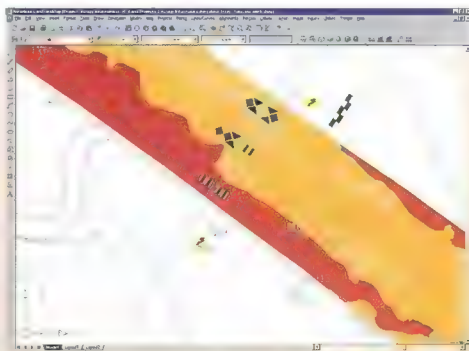


A mélységvonalas helyszínrajz

A mélységvonalas helyszínrajz a hajózás számára túl sok információt tartalmaz, ezért annak tartalmát „egyszerűsíteni” kell. A hajósok számára az LKHV-hoz képest 2,5 m-es mélységnél kisebb mélységek hollétének az ismerete a lényeges. A program segítségével előállíthatunk egy olyan felületet, amely a célnak teljesen megfelel, és látványos információkat hordoz az adott Duna-szakasz hajózási viszonyairól.

A világoskék rész a 0-2,5 m közötti mélységet, a közepkék a 2,5 – 5,0 m közötti mélységet, a sötétkék pedig az 5 m-nél mélyebb részeket jelöli.

A kész helyszínrajzon a hajózási jeleket, mint blokk objektumot tudjuk a pontos helyekre elhelyezni.



Az elkészült kitűzési terv

A harmadik feladat a legösszetettebb, ugyanakkor a leglátványosabb is. Igazgatóságunk készíti a Rába folyó folyózási dalkódási tervét a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatósággal

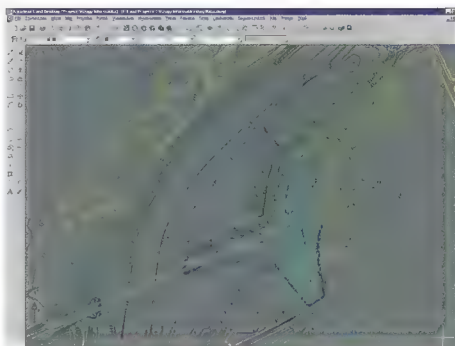
közösen. A tavalyi év során légi fotó sorozat készült a folyó magyarországi szakaszáról.



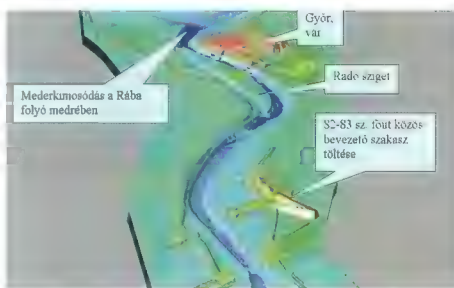
Győr légi felvétel kvágata

A légitó felvételekből megszületett a folyó völgy helyszínrajza. A helyszínrajz nem tartalmazta a folyó medrének adatait, ezért azt kiegészítő földi geodéziai mérésekkel határoztuk meg. Így már rendelkezésre állt a készülő új Vizrajzi atlasz alap térképe.

Az alap térkép és a kiegészítő mérések összeépítéséből elkészítettük a Rába folyó Győr belterületi szakaszának terepmodelljét. A terepmodell számos olyan információt hordoz a folyam szabályozási szakemberek számára, amely hagyományos feldolgozási módszerekkel nem, vagy csak nagyon nehezen értelmezhető. A feldolgozás legfontosabb előnye, hogy a terepmodell elkészítése nem vesz igénybe hosszú időt, így a tervezőnek több ideje van a tervezésre, a feldolgozás sokkal egyszerűbben és gyorsabban végezhető. Természetesen az itt bemutatott mintaterületen előállított modell még fejlesztésre szorul, így egy felmérésből sokfajta információhoz lehet hozzájutni. Például kiválóan lehet használni árvízi, illetve belvízi előtérzések modellezésére, az előtérzt terület nagyságának meghatározására.




Rába - folyó völgy helyszínrajz

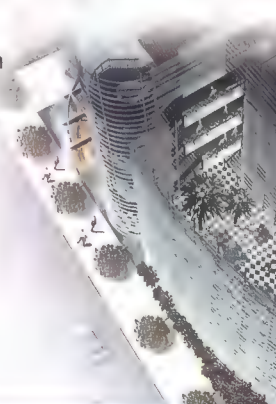


Az elkészült terepmodell

GREGUSS ANDRÁS



A koncepciótól a kiviteli tervekig
– komplex építettervezés AutoCAD alapokon



2D/3D-s építészeti tervezés
Autodesk Architectural Desktop

Látványtervezés
Autodesk VIZ

Épületgépészet
AQUA 2000RX

3D-s csőtervezés
AQUA PIPE 3D

Épület villamosság
ZEUS 2000RX

1141 Budapest, Község u. 4.
Telefon: 273-3400 • Telefax: 273-3411

mailto:varinex.hu • www.varinex.hu

A Magyar Mérnöki Kamara tagjainak
25% kedvezmény!

299 900 + áfától
hp designjet 430 A1-es alapmodell

az idők változnak az árak is

Nem léphetsz kétszer ugyanabba folyóba. Főleg ha még egyszer sem próbáltad. De mi lenne, ha a folyó meg sem mozdulna, vagy épp visszafele folyna? Miközben az árak általában felfelé tartanak, nagyformátumú nyomtatóink árai – csökkentek! Ez az a pillanat amikor nagy tervezőirodáknak, munkacsoportoknak és otthoni CAD-felhasználóknak mindenképp érdemes „belelépni a folyóba”. Legalább elsőre.



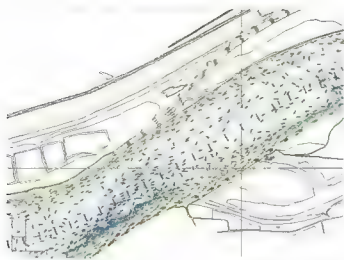
i n v e n t

www.hpshop.hu • hp vevőszolgálat és bemutatóterem: (1)382-1111/1850

Kiemelt hp designjet forgalmazók: CAD+Inform Kft. Debrecen (52) 452-685 • CAD-ART Kft. Bp. (1)361-3540 • Diadalma Trade Kft. Szeged (62) 422-999 • Graphisoft CAD Stúdió Kft. Bp. (1) 437-3366 • HP Buda Szakáruház Bp. (1) 381-0750 • HungaroCAD Kft. Bp. (1) 326-8209 • Marker Informatika Kft. Bp. (1) 303-0135 • MiniComp Kft. Pécs (72) 512-182 • Mod Kft. Győr (96) 510-060 • MódiStúdió Kft. Bp. (1) 269-2525 • R-Copy Kft. Bp. (1) 311-1899 • TERC CAD Studio Kft. Bp. (1) 222-2747 • UNITIS Rendszerház Rt. Budaörs (23) 505-050 • Varinex Informatikai Rt. Bp. (1) 273-3400



A képen ábrázolt termék
opcionális kiegészítést is tartalmaz



A Raab Regionális Alkalmazás-fejlesztő és Üzemeltető AdatBank Kft. 1998 óta foglalkozik geodéziával, illetve ennek egy speciális területével, az ultrahangos mederletpogatóval. A használt technológia alapvetően eltér a Magyarországon ismeretes egysugaras mérési technológiától.

mérőhajóba épített műszerek felügyelik, rögzítik a hajó térbeli mozgását és a pásztázó ultrahangnyalábok adatait korrigálva, rögzítik a mederadatokat egy HP 2500B Unix munkaállomáson. A mérőhajó egy adott nyomvonalon haladva mintegy 100 méter széles mederszakasz felmérését végzi el, melyet a következő ábra szemléltet.

Az ábrán látható mederfenék ilyen részletességű felmérését a mérőfej teljesítménye teszi lehetővé, mely másodpercenként 3600 mederpont $\pm 2,5$ cm pontossággal meghatározását képes elvégezni. Ez az adatmennyiség napi szinten mintegy 2 millió pontot jelent.

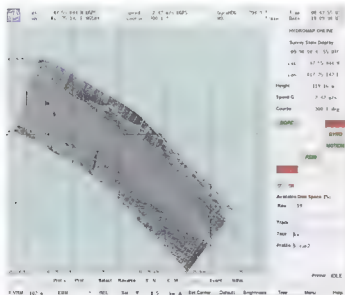
A mérési adatok komplett feldolgozását, dokumentálását a mérőrendszer Unix munkaállomása is támogatja, de a magyarországi megrendelők, felhasználók igényeit figyelembe véve szükséges volt az adatok továbbfeldolgozása, elemzése. Az adatok PC-s környezetbe juttatása után 1998-ban saját fejlesztésű szoftverekkel végeztük a felmérés dokumentálását, mely csak a nagymértékben szűrt pontalmazzal volt elvégezhető és ezáltal elvesztette a felmérés részletegazdagságát.

1999-től szükségessé vált egy olyan feldolgozó program beszerzése, mely a normál dokumentálási feladatokon túlmenően a mérnöki munkát is támogatja és megbirkózik a több millió pontos adathalmazzal is.

A hasonló jellegű programok megtekintése után a választás az MX Professional szoftverre esett, melynek nagy előnye volt, hogy gyors, megbízható adatfeldolgozó motorját integrálták az Autodesk AutoCad 2000 tervezőprogramjába, mely az adatok precíz dokumentálását tette lehetővé.

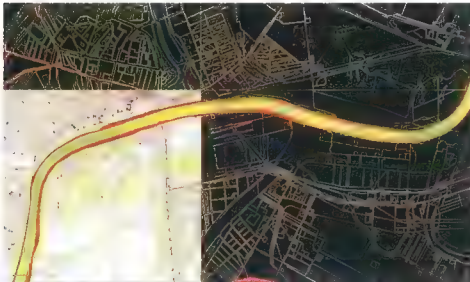
Az AutoCAD-del integrált MX Professional biztosította a speciális megrendelői igényeknek a kielégítését, melyek a következők:

- digitális terepmodell készítése,
- szintvonal generálása,
- speciális, előre meghatározott tengely mentén kereszt-szelvények, hossz-szelvények előállítás,
- azonos területek mederfelvételi alapján morfológiai vizsgálatok végzése



- egymást követő évek felmérési anyagából különbség szintvonalak, illetve metszettek generálása,
- mederfeltöltés-kimosódás mennyiségi meghatározása,
- mederanyag-kitermelés meghatározása, ellenőrzése,
- hajóroncsok vándorlásának elemzése.

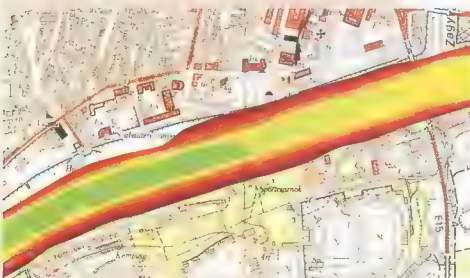
A fenti problémák megvalósítását természetesen más hasonló célszoftverekkel is meg lehetett volna valósítani – például a mérési adatok darabolásával, illetve szűrésével –, ezzel azonban elvesztettük volna a mérési technológiából adódó részletegazdagságot. Az évek során kialakult gyakorlat szerint egy modellben kb. 250–350 ezer pontot kezelünk, mely adatokból a dokumentálás végéig (nyomtatható szintvonalas térképek, keresztiszelvények, hossz-szelvények a kívánatos formátumban és adatgazdagsággal) körülbelül 1 óra alatt lehet eljutni.



Raszter-vektor modell

A program használatát tovább egyszerűsítik a programba beépített intuitív felületelemző, dinamikus metszter készítő modulok, valamint a Professional verzió részét képező, Visual Basic programozási környezet, mely tartalmazza az adatfeldolgozáshoz szükséges valamennyi függvényhívást. Kisebbségi feladatra szabott fejlesztésekkel elérhető, hogy az adatok megfelelő előkészítése után emberi beavatkozás nélkül jussunk el a dokumentálás végéig, immár kinyomtatható formában rendelkezve a szükséges tervrajzokkal. Ennek a lehetőségnek további

Nyomatatkész szelvényrajz



nagy előnye, hogy az „időigényes” számítási és dokumentálás előkészítési műveleteket a munkaidő után végeztessük el a számítógéppel. „Reggelre már csak a babérokat kell learatni.”

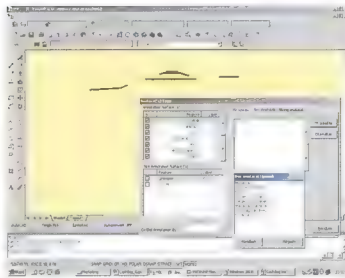
Egy példa: A Tisza folyó 350 km hosszú szakaszának mederfeldolgozása 5,2 millió pont felvételével (DTM, szintvonalak, keresztiszelvények, hossz-szelvény, dokumentálás) és 6,75 óra feldolgozási idő mellett úgy valószínűsíthető meg, hogy a dokumentáció kinyomtatása 5 napot vet igénybe.

Az adatfeldolgozás mellett jelentős feladat a feldolgozott adatok megjelenítésének és az eredmények dokumentálásának végrehajtása.

A 2001 végén megjelent és 2002-ben finomított és a magyar felhasználóknak lokalizált 2.5-ös verzió tovább erősítette kapcsolatát az AutoCAD-dal, minnek eredményeként tovább fejlesztették az MX dokumentálási lehetőségeit. Az

AutoCAD környezetbe ágyazott MX objektumok, mint például a komplex hossz- vagy keresztmetszter-sorozatokat – melyek a valós 3D modellek metszeteiből keletkeznek – egy egyszerűen és interaktívan kezelhető felületen keresztül biztosítják a felhasználóknak az adatok rendkívül változatos és gyors megjelenítését.

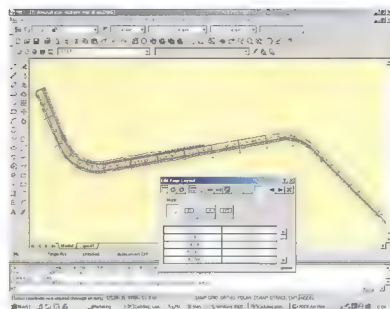
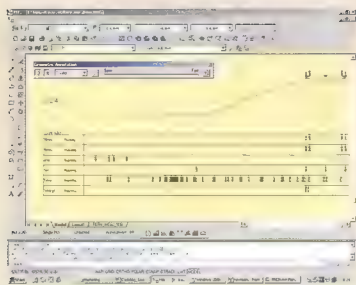
Kiválaszthatók a kívánatos feliratozási módok, majd a típus- és elemválasztás után a kijelölt elemek automatikusan feliratozódnak a rajzunkon. A stílusbeállítások elmenthetőek, a különböző metszterobjektumokhoz pedig más és más megjelenítés stílus kapcsolható (pl. vízfelszín, medermetszettek, töltések stb.).



Ez a rendkívül hatékony módszer nemcsak a hossz- vagy keresztiszelvény-elemeken használható, hanem a helyszínrajzokon is. Ebben az esetben segítségünkre van a lapkiosztás varázsló is.

Elődönthetjük a rajzlapok méretét, a kívánatos méretarányt, átfedést, stílust, a lapkiosztás típusát – tengely mentén, vagy terület lefedéssel –, majd a kívánt módszer szerint előállnak a nyomtatásra kész rajzlapok.

A rajzlapok még mindig újra pozícionálhatók egyedileg vagy csoportosítva, valamint adataik tárolásra kerülnek. Így az új mérési adatok feldolgozása után a tárolt lapkiosztások segítségével pilanatok alatt ávethetők és dokumentálhatók voltak a változások.



Az összes rajzpap automatikusan pozicionálódik

Az AutoCAD és MX együttes használatának hatékonyságával mind a nagy tömegű adatok feldolgozására, mind a feldolgozás eredményeinek megjelenítésére és dokumentálására fordított munkaidő jelentősen csökkent.

A cikkben leírt alkalmazások csak MX Pro V2.5 és AutoCAD 2000, AutoCAD Map 4, AutoCAD Land Desktop 2 vagy magasabb verziójú szoftverek együttes alkalmazása esetén érhetőek el.

BENES FERENC

Út-vasútervezési, környezetvédelmi, térinformatikai szoftverek
Szoftverszervíz / Szaktanácsadás / Fejlesztés



NYILVÁNVALÓAN

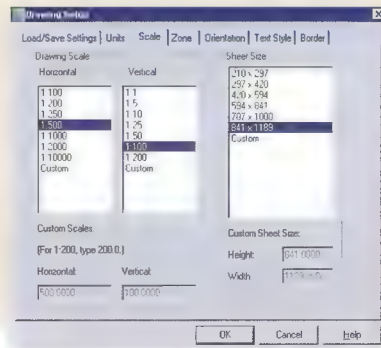
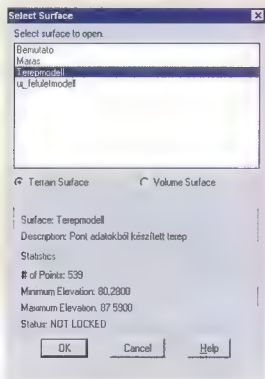
civilsol

KERESZTSZELVÉNYEK

A Land Desktop 3 szoftverrel a generált felületmodellel két pont között (egyenes mentén) a terepre vonatkozó keresztmetszelvényt definiálhatunk, jeleníthetjük meg.

A feldolgozás első lépéseként tegyük aktuálissá azt a felületmodellt, melyen dolgozni szeretnénk. Ezt a *Terrain / Set Current Surface* parancs meghívásával végezhetjük el.

A keresztmetszelvények magassági torzításának értékét a rajzi beállítások során megadott Vertical scale (magassági torzítás) értékének megfelelően végzi a program. A *Project / Drawing Setup* parancs kiválasztásával ellenőrizzük az előzőleg beállított értéket, szükség esetén módosítsuk azt (1: 100).



A keresztzelvények feldolgozása négy lépésből áll. A *Terrain / Sections* menüben az alábbi lépések sorakoznak:

- Define Sections: keresztzelvények definiálása
- Process Sections: keresztzelvények feldolgozása
- Import Sections: feldolgozott keresztzelvények importálása
- Grid for Sections: rácsaló fektetése

Első lépésként indítsuk a *Terrain / Sections / Define Sections* parancsot, majd kövessük a parancsokban megjelenő utasításokat. A parancs először egy ún. csoportazonosítót vár (*Group Label*), majd ezt követően meg kell adni az ebben a csoportban szereplő keresztzelvények saját azonosítóját (*Section Label*).

Az egyes keresztzelvények definiálása két pont kiválasztásával történik. A pontok megadása után a szoftver automatikusan lépteti a keresztzelvény-azonosítók bekérdezését. Ezt mindaddig folytatja, míg el nem végezzük az előzőleg megadott csoportazonosítókhoz tartozó összes szelvény felvételét. Amennyiben nem kívánunk többet meghatározni, nyomjuk meg az ENTER billentyűt, ilyenkor egy szinttel feljebb jutunk, tehát ismételten egy csoportot definiálhatunk.

A következő lépés a keresztzelvények feldolgozása. Ehhez válasszuk ki a *Terrain / Sections / Process Section* parancsot. Amennyiben előzőleg már definiáltunk keresztzelvényeket, a szoftver megkérdezi, hogy hozzáfűzzé-e az imént megadottakat

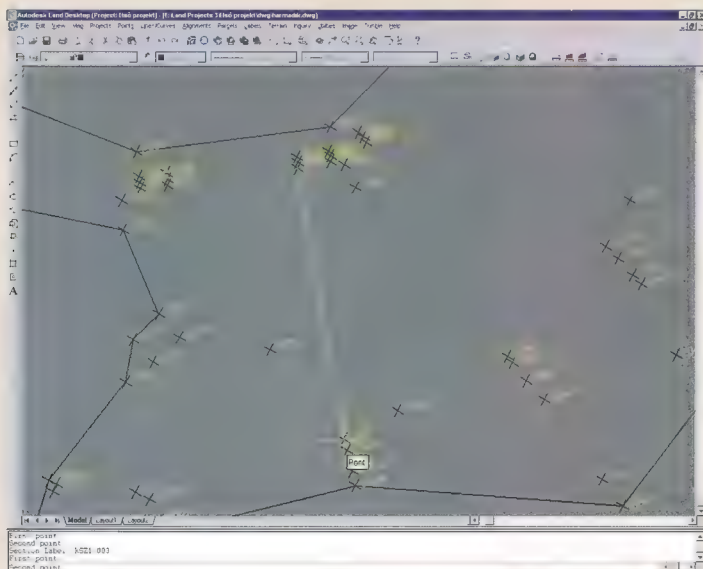
a keresztzelvény-fájllhoz, majd azt, hogy melyik csoportot kívánjuk most feldolgozni.

```
Group List:
A: KSZ1
Enter Group: KSZ1, Retrieve: KSZ1
Group: KSZ1
Retrieving group: KSZ1 - DONE!
```

A keresztzelvény-adatok feldolgozása után importáljuk be azokat a modelltérbe. Ehhez válasszuk ki a *Terrain / Sections / Import Sections* parancsot. Meg kell adnunk azt a réteget, ahová az alapszint megjelenítését szeretnénk (datum line layer). Ezt követően a magassági torzítás értékét kell beállítanunk, majd meg kell adni a keresztzelvények beszűrési pontjait.

Figyelem! Amennyiben 1: 100-ban szeretnénk a szelvényeket kirajzoltatni, és a rajzi beállítások magassági torzításának értékénél ezt a torzítást már meggettük, úgy abban az esetben most 1 értéket kell beállítanunk!

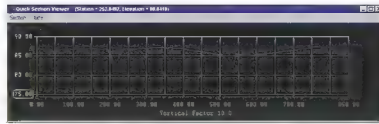
A beszűrési pont megadása után a szoftver megkérdezi, hogy milyen alapszintről vegye fel a keresztzelvényeket? A parancsokban megjelennek a magassági értékek is.



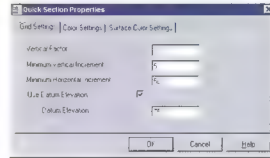
```
Datum line layer (or . for none) <datum>: alapszint
Vertical scale factor <1>:
Insertion point for GROUP: KSZ1 SECTION: KSZ1-001:
Minimum elevation: 81.38 Maximum elevation: 86.9921
Datum elevation <79>:
Insertion point for GROUP: KSZ1 SECTION: KSZ1-002:
Minimum elevation: 81.22 Maximum elevation: 86.662
Datum elevation <79>:
Insertion point for GROUP: KSZ1 SECTION: KSZ1-003:
Minimum elevation: 81.54 Maximum elevation: 86.8558
Datum elevation <80>:
```

A kirajzolt keresztaszvélvények az alábbi képen jól láthatók. A rácsháló fektetéséhez válasszuk ki a *Terrain / Sections / Grid for Sections* parancsot.

Jó tanács: Ne mozgassuk el a keresztaszvélvényeket, valamint ne változtassunk a mellettük megjelenő blokkokon, amíg nem helyeztük el a rácshálót!

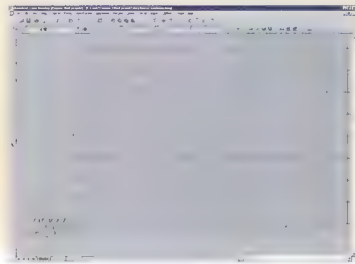


A megjelenési stílus a *Section / View Properties* parancssal módosítható.



A hossz-aszvélynyt a modellterbe a *Ülütiles / Import Quick Section* parancs indításával importálhatjuk be, ahol meg kell adnunk az alapszínti réteg névét, majd a hossz-aszvély névnevezését és beszúrásí pontját. A rácshálót ezt követően a *Terrain / Sections / Grid for Sections* parancssal helyezhetjük fel.

A hossz-aszvélyny közvelelel modellterbe történő importálásához kövesítük a *Terrain / Sections / Import Quick Section* parancs utasításait (válasszuk ki a modellterből a nyomvonalar, adjuk meg az alapszínt rétegeének névét, a magassági torzítás mértékét, illetve az alapszíntet). A rácshálót a már ismert módon helyeztük fel.



A parancs kiválasztása után meg kell adnunk a rácsháló rétegeének névét, majd ki kell választanunk a keresztaszvélyny bal oldalán lévő blokkot. Ezt követően meg kell adnunk a rácsháló sűrűségét (magassági és vízszintes lépésköz).

A keresztaszvélynyek megjelenítésén ezután tetszés szerínt módosíthatunk (rácsháló sűrítése, blokk méretének megváltoztatása, megírások stb. kiegészítése).

HOSSZ-SZELVÉNY

A helyszínrájozon defíníált nyomvonalar általunk kiválasztott terepfelületre vonatkozó hossz-aszvélynének felvételére két lehetőség van.

Figyelem! Amennyiben a nyomvonalar egyenes és íves szakaszból áll, alakítsuk át először vonalláncsá!

Ezt követően indítsuk el a *Terrain / Sections / View Quick Section* parancsot. A vonallánc kiválasztása után a *Quick Section Viewer* felületre jelenik meg. A hossz-aszvélynyen történő kurzormozgatással láthatóvá válnak a szvélyny- és magassági információk.

ZÁRSÓ

Az eddíg ismertett Autodeskl Land Desktop funkciók természetesen a tervezési igényeknek megfelelően tovább bővíthetők. A hossz-aszvélynyen és keresztaszvélynyeken történő tervezés az Autodesk Civil Design 3 kiegészítés meglétét feltételezi.

SZUHANYIK JÁNOS

AUTODESK LAND DESKTOP 3 ÉS AUTODESK MAP 5 MAGYAR VERZIÓJA

Az Autodesk térinformatikai alaprendszereinek, az Autodesk Map 5-nek, és a kultúrmérnöki feladatokat legzsélesebb körben lefedő Autodesk Land Desktop 3-nak a magyar nyelvű megjelenése korszakkalkoró pillanat.

A honosítás célja, hogy a felhasználók számára könnyen érthető és egyszerű nyelvű programot lehessen kiadni. E mögött az egyszerűnek hangzó igény mögött azonban nehéz feladatok húzódnak meg. Meg kell találni a magyar kifejezések gyakorlatban alkalmazott rövid megfelelőjét, és esetleg pontatlannak, olykor szlengnek tűnő szavakkal kell lefordítani a menüket és a párbeszédablakokat.

A nyelvi fordításon kívül a hazai szabványokhoz kell idomítani a szoftvert a lokalizálás alkalmával. A Land 3 verzióban például már elérhetővé vált az EOY vetületi rendszer is.

Az Autodesk Map 5 és az Autodesk Land Desktop 3 magyar nyelvű megjelenésének hivatalos bejelentése április 16-án történt a Thermal Hotel Hélia szállóban a több mint 300 főnyi érdeklődő közönség előtt. A megnyitót után – melyben az Autodesk térinformatikai stratégiájáról hallhattunk – a Map-ről, a Land Desktop-ról, valamint a mobil térinformatikáról, az Autodesk OnSite termekről láthattunk bemutatót. Az előadások telt házas teremben zajlottak. Az érdeklődők között jelen voltak a termékek régi felhasználói, de nagy számban jelentek meg olyanok is, akik még csak most kezdtek érdeklődni a termékek iránt. Az ebédzünetben lehetőség nyílt a régi kapcsolatok ápolására és az új érdeklődők felmerült kérdéseinek megválaszolására a hivatalos forgalmazók kiállított gépei mellett.

Délután az előadások három szekciónban zajlottak vízügyi, vezetékes közműhálózatok és út-vasút témákra osztva az érdeklődőket. Ezek során az előadók bemutatták a különböző Land és Map alapú hazai fejlesztéseket, valamint a kultúrmérnöki tervezéseknél használatos Civil Design programot – a legtöbb esetben élő tervezési feladatok eredményeinek felhasználásával.

A magyar nyelvű megjelenések után felerősödik az igény, hogy a szakma egyéb programjai, a Civil Design és a Survey is minél hamarabb megjelenjenek

a piacon magyar nyelven. Ehhez azonban szükséges, hogy a Land Desktop mint alprogram nyelve a mindennapi életben is bevezetődjön. A szoftverek magyartítása mellett elkészült a kezdeti lépéseket segítő kétszázötven oldalas dokumentáció is.

LÉGI FOTÓKKAL ELTŰNT VÁROSOK NYOMÁBAN

Görög archeológusok tavaly ősszel egy régóta keresett város, Helike romjaira bukkantak. A felfedezés és feltárás során igénybe vették a légi fényképezés és adatfeldolgozás legkorszerűbb módszereit is, így a térinformatika is kivette a részét az ókori múltba vezető időutazásból.

A várost a fennmaradt írások szerint i.e. 373-ban egy földrengés és egy szökőár okozta katasztrófa pusztította el, ugyanaz a jelenség, amely az Atlantisz legenda alapja is. Az eredménytelen kutatások azonban a legtöbb régészben kételyt ébresztettek a város léte felől, s egyre többen az ókori meseírók fantáziájának tulajdonították a történetet.

A Korintoshi-öböl partjától északra egy Aigain nevű település közelében – a partvonaltól egy kilométernyire – most azonban több olyan leletre bukkantak, amelyek egy rég eltemetett város romjaira utalnak. A leletek egymástól való távolsága komoly akadályokat jelentett a feltárás sikerességében, folytatásának tervezésében, így a modern technológiát hívták segítségül.

A kutatásban részt vevő BBC munkatársai felkérték a chobhami Quick-PhotoAir légi fotó szakértőt és elemzőt céget egy nagy pontosságú infravörös fénykép elkészítésére majd ennek GIS elemzésére. A vegetációra még mindig hatással lehet a földfelszíntől 3-4 méter mélyen fekvő úthálózat és hálalpok, romok mintázata. A növényzet ezeken

a területeken a fotón sötétebbnek látszik, mint a környezete egyébként homogen flórája. A 4,5x1,5 km kiterjedésű területéről egy összefüggő fénykép készült, melynek alapján számos ponton való mintavétel – kisebb foltok és vonalszerű elemek kijelölésével – bizonyította a feltételezés alkalmazhatóságát. A feltárás valószínűleg még éveket vesz igénybe, de már a jelenlegi szakaszban is bizonyított, hogy rendkívüli felfedezésről van szó, amely végre megfejtetheti az eltemetett város titkát.

MAPGUIDE A HIRDETÉSSZERVEZÉS ÉS ÚJSÁG-SZERKESZTÉSÉBEN

Az egyesült államokbeli újságkiadó vállalat, a Thompson Newspapers a szerkesztésben és reklámszerkesztésben alkalmazott modern GIS rendszernek köszönhetően maga mögött hagyta a konkurenciát.

A cég szerte az országban több mint 60 kiadványával régóta kereszte a választ a számukra legfontosabb kérdésre: kik az előfizetők és miről olvasnának szívesen, illetve mely hirdetések számára a legérdekesebbek az egyes körzettek célcsoportjai? Ahhoz, hogy olvasót valóban érdeklő írásokat jelenjenek meg, és hogy az újság jórészt kitöltő hirdetések felkérés az előfizetők figyelmét, pontosan ismerni kell a közönség anyagi helyzetét, korát, családi helyzetét, szokásait, szakmai érdeklődését. Korábban ennek az információhalmaznak a feldolgozása elérhetetlenül drágának vagy egyenesen lehetetlennek bizonyult, főként nem akkor rugalmassággal, hogy az országban zajló eseményeket, gazdasági változásokat s azok összetett hatásait naprakészen tudják vizsgálni.

Nemcsak az olvasók, de a hirdetések meggyőzősége is kulcsfontosságú, és erre, ahogy ez a gyakorlatban bizonyosodott, ugyancsak a térkép a leghatásosabb eszköz. Ha a hirdetésszervezők hirdetés próbálnak eladni, akkor lehetnek a leghatékonyabbak, ha pontosan tudják prezentálni az ügyfélnek (térképen is) azokat a körzeteket, ahol kiemelkedően nagy számban laknak potenciális vásárlók.

A Thompson Newspapers korábban is alkalmazott térinformatikát legnagyobb lapjainál, ezek azonban asztali rendszerek voltak, nehézkesek és zártak,



közel sem biztosítottak akkora rugalmasságot és hatékonyságot valamennyi alkalmazás számára, mint a nemrég bevezetett MapGuide-os internetes alkalmazás. A cég sokáig elemzte a rendelkezésre álló technológiát, de a kívánalmaknak – egyszerű kezelhetőség, különböző formátumú adatbázisokkal való integrálhatóság és gyors testre szabhatóság (nyolc hét!) – csak az Autodesk terméke felelt meg.

A cég elnöke vezérigazgató-helyettese, Warwick Brindle, aki a technika megszállottja és az internet szerelme, ekképp fogalmazott: „Volt egy vízióm, egy 21-ik századi koncepció: olyan megoldást kerestem, amely a cég minden alkalmazója számára elérhetővé teszi az információt drága szoftver és hardver nélkül. Integrálni akartam mindazon adatbázisokat, amelyek relevánsak az emberek életmódja, demográfiai sajátosságai, anyagi helyzete szempontjából, s erre végül rá akartam vetíteni saját adatbázisunkat és szempontjainkat mint egyfajta szűrőt. Mindezt végül meg kellett jelenítenünk egy szemléletes és gyorsan értelmezhető felületen. Minderre csak a térinformatika képes”.

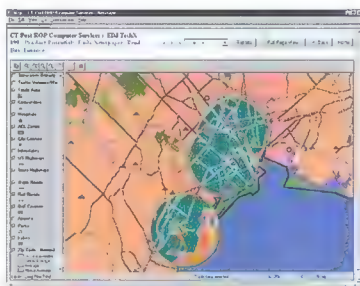
A cég számára a Phoenix, AZ-ban székelő SRC marketing tanácsadó szakemberei fejlesztették ki megoldást rekord gyorsasággal mind a 60 újság dolgozó részére. Korábban akár többnapos munkát is igénybe vett az adat felkutatása, lekérdezése, elemzése, ma ez szó szerint egy alig negyed órás művelet.

Az új rendszer lényegesen rugalmasabb, ráadásul a használatát mindenki fél óra alatt betanulhatja, és az oktatás nem került többé a cégnek egy ebéd-szünetnyi időnél. A Thompson rendkívüli bevetélnövekedést és költségmegtakarítást remél a rendszertől. Ezzel az eszközzel a hirdetésszervezés külön tudománnyá vált.

Ugyancsak újdonság, hogy a lap-szerkesztők is hatékonyan használhatják a rendszert, ki tudják például választani a rendelkezésre álló cikkek közül a legmegfelelőbbeket az egyes olvasói

rétegek számára, szó szerint feltérképezve az egyes előfizetői körzetek érdeklődését. „Egy földrésznyi országra való cikkből válogathatunk, azonban pontosan tudjuk, hogy mire a helyi lap nyomdába kerül, az autópálya túloldalára jutó újság mellékletében a gyermekek pályaválasztásával kapcsolatos cikket jelentessük meg, míg ezen a felén az olvasó a környék túrázási lehetőségeiről olvas szívesebben” – nyilatkozta egy fő-szerkesztő.

Az alkalmazást és az adatbázist a SRC tartja karban Boulderben, a cég coloradoi informatikai központjában.



Az adatok naponta változnak, a Thomson alkalmazottjai és elemzői folyamatosan küldik a módosításokat és újdonságokat az SRC-hez, így azok azonnal publikálhatók valamennyi felhasználó felé.

HATÉKONY ÜGYFÉLSZOLGÁLAT TÉRKÉPPEL, GSM TÉRKÉPEK MAPGUIDE-DAL

A Mobistar, Belgium GSM üzemeltetője 1995-ös alapítása óta rendkívüli, olykor ön maga számára is követhetetlen gyorsasággal fejlődött egy ma 600 ezer előfizetőt kiszolgáló óriássá. Mára 1200 alkalmazottal készek új szolgáltatások és üzletágak bevezetésére, megtartva és hatékonyabban kiszolgálva a meglévő üzleteket.

Az elmúlt 5 évben a telefonos ügyfélszolgálat fenntartása meglehetősen költséges feladat volt, a hívók 5-6 %-a egy adott körzet fedettségével, téréről kapcsolatban érdeklődött. Egy helyi Autodesk fejlesztő segítségével a Mobistar kifejlesztett egy MapGuide alapú ügyfélszolgálati rendszert, amely integráltan kapcsolódik a cég meglévő adat-

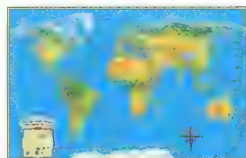
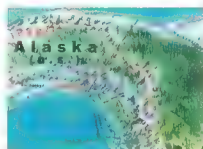
bázisaihoz és eszközeihez. Az alkalmazás intuitív felhasználói felületre lett tervezve a gyors betanítást – a jelenlegi rendszerrel az operátorok már a hívás során pillanatok alatt rátalálnak az ügyfél helyére, illetve a térképi rétegek és lekérdező funkciók segítségével megállapíthatják a hiba okait.

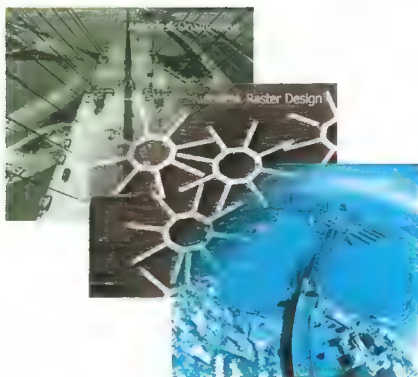
A FÖLD NAPJA

Az arizonai The Exploration Company nevű cég a Föld napja (április 22) alkalomából egy különleges világtérképet készített, eddig a falitérképek piacán újdonságnak számító tematikával.

Ez a térkép azok számára készült, akiket érdekel a Föld „egészségi állapota” és jövője, nyilatkozta Greg Hesterberg, az Esőerdő Alapítvány elnöke. Számos iskola, amelyik rendelt már a térképből, beszámolt annak sikeréről, külön kiemelve környezetvédelmi és kulturális üzenetének érdekességét, eredetiségét.

A cég elnöke a térkép ötletét a következőkkel magyarázza: „Míg a hagyományos kartográfiai termékek országok és kormányok állapotát mutatják be, ez a térkép a Föld és a népek történelmének egy pillanatképe.” Szintvonalak helyett a felszín típusát (hegyvidék, sivatag, erdők, beépített városok), közigazgatási határokat pedig a kulturális területi egységeket, népcsoportok elhelyezkedését, vagy egy adott nép a területre szülő követelését jeleníti meg a térkép (Erdély, Izrael-Palesztína). A valóság ábrázolásának egy különleges formája ez olyan elemekkel, amelyek világtérképen eddig még nem voltak láthatók: az esőerdő határvonalai mellett jelzik a kipusztított esőerdők vonalát, a tengerpartok szegélye mellett a súlyosan szennyezett kikötőket, vagy a sarkköri kontinensek mellett a jégmezők vastagságának és vonalának változását.





Autodesk Map Series

A nagy sorozatok következő tagja

készíti, karban, elemezz és jeleníts a térképészeti adatokat egy és ugyanazon szoftverrel! Így szól az Autodesk szlogenje az Autodesk Map Series-t ismertető írásokban.

Az Autodesk Map Series célja, hogy egy termékbe egyesítse az Autodesk Map-ben megismert térképészeti, adatbázis-kezelési és tematikus megjelenítést eszközöző funkciókat az Autodesk Raster Design (régiben CADOverlay) raszterkép-kezelő és vektorizáló funkcióival, mindezt úgy, hogy a csomagban megjelenő új Autodesk OnSite szoftverrel az előállított állományokat gyorsan, könnyedén nyomtatható formába varázsolhassuk, vagy közzétehesük a Weben.

ÖSSZEHANGOLT TÉRKÉPÉSZETI ESZKÖZÖK

Az Autodesk Map Series programcsomag feladata, hogy precíz, mérnöki pontosságú térképeket készíthessünk térképkészítő, digitalizáló, topológizáló és más térbeli adatokat kezelő funkciók segítségével, majd ezeket könnyen, gyorsan editálhassuk, objektumaikhoz adatokat, adatbázisokat rendelhessünk. Rendelkezésünkre állnak olyan ismert funkciók, mint például a gumiasztal, rajzrisztítás, topológia készítés, objektumadat és adatbázis kapcsolat, koordináta konverzió vagy más GIS rendszerek fájllainak importja/exportja.

RASZTERFELDOLGOZÁS ÉS INTEGRÁCIÓ

Az Autodesk Map Series bővíti a Map-ben megismert térképészeti lehetőségeket a képek, raszterfájlok vektoros elemekkel történő együttes kezelésével. A beépített Autodesk Raster Design 3 ugyanis tökéletesen biztosítja a papíralapú szkennelt állományok, légi és műholdas felvételek, illetve egyéb raszterképek rajzba illesztését. Természetesen itt is lehetőségünk van a raszterképek javítására, szerkesztésére, tisztítására (szűrők, színméltség, sűrűség stb.) és raszter vektor konverzióra. A vonalkövetés mellett ki kell emelni a fejlett szövegfelismerés funkciót, mellyel a szövegek újragépelésére fordított időt és energiát spórolhatjuk meg.

ORACLE SPATIAL KOMPATIBILITÁS

Az Autodesk Map Series és az Oracle 8i Spatial integrálásával a DWG állományok független Oracle Spatial adatbázisba exportálhatók, az információk különállón lekérdelmezhetők és módosíthatók. Az Autodesk MapGuide és az Autodesk OnSite segítségével az Oracle Spatial adatok a terepen is megjeleníthetők, kiterjesztve ezzel a tervezési és térképi adatok megjelenését,

felvételét (pl. GPS kapcsolattal) helyszíni lehetőségekkel. Az Oracle Spatial adatbázisokba különböző koordináta rendszerekben tárolt adatokat is exportálhatunk DWG fájlokból, melyek a későbbiek során elemzésekhez, szerkesztésekhez ismertelen felhasználhatók.

ÖSSZEÁLLÍTÁS, MEGJELENÍTÉS

Az új Autodesk OnSite segítségével összekapcsolhatunk különböző forrásokban tárolt vektor- és raszterelemeket, elemzéseket végezhetünk, megjeleníthetünk térbeli adatokat, és ráadásul mindez úgy van kialakítva, hogy a technikailag nem hozzáértő munkatársak is könnyen, gyorsan megtanulhassák a kezelőfelület használatát. Emellett végezhetünk pontos méréseket, és készíthetünk puffer zónákat is. Az elkészített térképeket az OnSite segítségével mobil eszközökön megjeleníthetjük és Webes felületekre is továbbíthatjuk (*Autodesk MapGuide*), így akár a világ bármely pontján hozzáférhetünk a megszerkesztett rajzokhoz helytől, időtől függetlenül.

TÉRBELI ADATOK ELEMZÉSE

A térképek megszerkesztése, összegyűjtése, javítása után lehetőségünk van térinformatikai elemzésekre, melynek eredményei újabb térképek, állományok, adatsorok, tematikák lehetnek. Mind a Map, mind az OnSite tartalmaz elemző eszközöket, melyek között olyan fontos funkciók találhatók, mint például az övezetgenerálás, topológiatüpfedés, lefolyásviz-

gálat vagy a legrövidebb és legoptimálisabb út meghatározása. A jelölő (redline, markup) funkciók lehetőséget biztosítanak arra, hogy akár a terepről is egyszerűen megjegyzéseket, észrevételeket fűzhessünk a rajzokhoz, melyeket a későbbiek során a térképbe visszailleszthetünk.

MINŐSÉGI PREZENTÁCIÓK

Akik térképeket készítenek, szeretnék azokat a lehető legesztétikusabban megjeleníteni is, legyen szó akár papír nyomatokról, akár képfájlokról, akár térképet tartalmazó honlapokról. Az Autodesk Map Series segítségével kiváló minőségű, nagyfelbontású nyomtatott térképeket készíthetünk. A térképekhez automatikusan generálhatjuk a jelmagyarázatokat, az északjelet, és egy nyomtatási forgatókönyv definiálásával azt is megadhatjuk, hogy egy nyomtatandó térkép milyen vágási és illesztési jeleket, információkat jelenítsen meg.

ÖSSZEFOGLALÁS

A szoftvercsomaggal az első lépéstől az utolsóig mindennemű fájl- és adatkonverzió nélkül dolgozhatunk a térképkészítés összes fázisán át, vektoros és raszteres elemekkel, szükség esetén akár a Webes vagy mobil (*Pocket PC*) eszközön történő megjelenítésig. Az *Autodesk Map Series* biztosítja a térképek kezeléséhez, szerkesztéséhez és elemzéséhez szükséges összes funkciót egyetlen programcsomagban.

PÓSFAI MARIANNA

Térinformatikai alkalmazások

www.hungarocad.hu

Autodesk Map, Autodesk MapGuide

**Autodesk Raster Design
Autodesk OnSite**

autodesk

Authorized Systems Center

- Magasszintű interaktív térképezés
- Adat- és koordináta konverziós képességek
- Oracle Spatial kapcsolat
- Térbeli elemző eszközök
- Látványos tematikus térképek megjelenítése, készítése
- Raszteres és vektoros állományok kifinomult kezelése
- Internet/intranet alapú Web-es térképi alkalmazások
- GPS rendszerek

H-1022 Budapest, Bogár u. 16/b
Tel.: 36-1-326-8209, 36-1-326-8203 Fax: 36-1-212-4209
E-mail: info@hungarocad.hu www.hungarocad.hu



HungaroCAD Kft.

Szeged Polgármesteri Hivatal – Általános Rendezési Terv

amelyek ügyünket elintéznék
előtt: az ügyintéző mosolyog,
szól a kéréseinkre, kinyomtatja
tervünket is. Abránd? Nos, Szegeden így működik

A Szegedi Általános Rendezési Terv, vagy Településrendezési Terv tartalmazza a helyi építési előírásokat, országos rendeletek vonatkozó szabályait, mindent, ami megvalósítja, mit milyen feltételekkel hova szabad építeni.

A Rendezési Tervek készítése napjainkban nem csak a települések fejlődésére gyakorolt hatásuk miatt került a figyelem középpontjába. A magyarországi településeknek jelenleg csak kis része rendelkezik Rendezési Tervvel, pedig az 1997. évi LXXXVIII. törvény előírja a Rendezési Terv készítését. A jóváhagyás határideje 2003. Mivel egy teljes közigazgatási területre kiterjedő terv elkészítésének időigénye minimálisan egy év, nem halogatható tovább a kezdés.

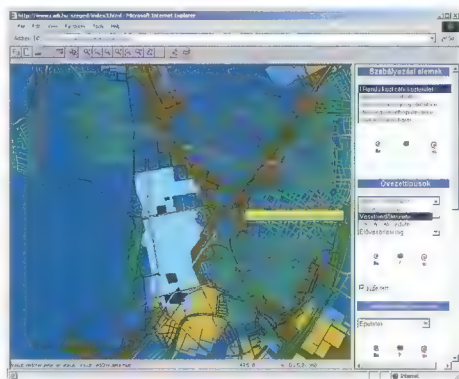
A Szegedi Polgármesteri Hivatalban egy, az összes osztályon elérhető, a dolgozók által meglehetősen használt térinformatikai rendszer működik. Az Autodesk MapGuide szoftverrel megvalósított rendszer keretében működő Általános Rendezési Terv felépítéséről, mindennapos használatáról beszélgetünk Tráser Tamás informatikai osztályvezetővel, Török Sándor térinformatikussal, Szabóné Fehér Éva, főépítész helyettesével, Horváthné Mézes Ágnes, település mérnökkel, a rendszerfejlesztő CAD+Inform Kft. részéről pedig Csige Sándorral és Lenkovic Antallal.

ELŐZMÉNYEK

1994-ben lejárta a régi, papír alapú ART, új rendezési tervet kellett létrehozni. Az új, VÁTI által készített ART 1999.

július 1-én lépett életbe. A VÁTI eleinte ITR-es térképi ábrázolást használt, ma már ArcView Shape fájlokban kapja meg a Hivatal a rendezési terv állományait.

A rendezési terv készítése közben egy „Szekoda” nevű belső, intranetes önkormányzati adatbázis-kezelő rendszert is



Övezetek megjelenítése. Bekapcsolva pl. a vasút, védőterület, zövezet, közterület-fölleket.

fejlesztettek, amivel a népességi adatokat, tulajdoni lapokat tudták lekérdezni a Hivatal dolgozói. Ezen lekérdezések használata közben merült fel az igény, hogy a városi alaptérképet is hozzá kéne kapcsolni a tulajdoni lapokhoz.

1999 elején a két fejlesztési irányvonalat (ART és tulajdoni lap-lekérdezés) sikerült összekapcsolni, ennek az eredménye lett egy komplett térinformatikai rendszer kidolgozása, megvalósítása.

A térképen keresztül kapcsolatban van a 2 adatbázis, a térkép- és adatbázis-szerver ugyanaz.

Az Autodesk szoftverekkel a Hivatal informatikusai többek között az árvízvédelem kapcsán ismerkedtek meg. Az Árvízvédelmi Program keretében született az elhatározás, hogy 3D-s terepmodellt kell készíteni a városról a belvíz, árvíz, talajvíz által fenyegetett területek jobb körülhatárolhatósága érdekében. A több mint 300.000 pont alapján készült Digitális Terep Modellhez (DTM) a fejlesztők Autodesk Land szoftvert használtak. A szakmai támogatást itt is a CAD+Inform szolgáltatata.

A város alaptérképe AutoCAD Map-es állományban állt rendelkezésre, a változás-vezetés folyamatosan Map-ben készült és készül. A Hivatal az egyedi igényű tematikus térképek készítéséhez saját Autodesk Map szoftvereket használt.

Ezen előzmények után érthető, hogy a választás a térinformatikai rendszer kiépítéséhez a különben is minden igényt kielégítő Autodesk MapGuide-ra esett.

FEJLESZTÉSI KITÜZÉSEK

Az elsődleges megvalósítandó cél az volt, hogy Web technológián alapuló, korlátlan számú munkahelyi hozzáférhetőséget, lekérdezést lehetővé tevő rendszert hozzanak létre az ART teljes körű funkcionálisának használatára. A MapGuide-os fejlesztés ezt lehetővé teszi, biztosítja a védett lekérdezhetőséget (a felhasználó nem tud az adatokon változtatni), és emellett a széleskörű használhatóságot.

A MapGuide rendszer alá a meglévő MAP-ek biztosítják a térképszerkesztést, a poligon topológia elkészítését, ami az objektumorientált rendszere alapja. Az építési szabályozás kivonatai, a lekérdezések, táblázatok papírra történő kinyomtatására nagyon egyszerű módon MS Word-öt használnak. A rendszer automatikusan elkészíti a kinyomtatandó oldalakat, majd meghívja a szövegszerkesztőt. A gépkészítő elfogadhatja a felajánlott formátumot, de lehetősége van utószervezésre is, közvetlenül a nyomtatás megkezdése előtt.

A RENDSZER FELÉPÍTÉSE

Első lépésben meg kellett vizsgálni, milyen adatok állnak rendelkezésre, és ezeket milyen céllal akarják használni az önkormányzat dolgozói.

A kiindulási adatok voltak:

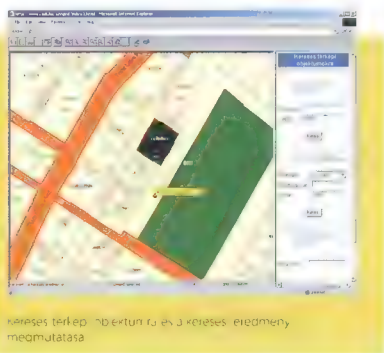
- Földhivatali alaptérkép, a minden földterület poligonhoz rendelt helyrajzi számmal (ami a későbbiek során mint kulcsazonosító szerepel), valamint utcahálózattal.
- A rendezési övezet rétegtérképek (több mint 100 különböző szabályozási szempont szerint), amelyeken minden szabályozási földterülethez (poligonhoz) egy szabályozási azonosítón keresztül a területre vonatkozó szabályozási utasítás tartozik.

- Tulajdoni lapok adatbázisa, amiben a Hrsz-hez kapcsolódóan lehet a tulajdonosra és címre keresni.

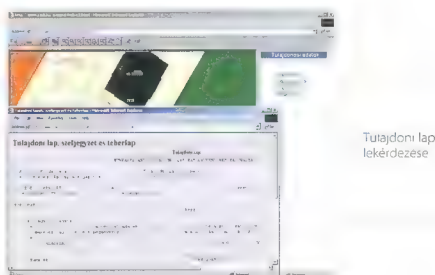
A kitűzött célok:

- Legyen jól használható, könnyen publikálható alaptérkép, helyrajzszám- valamint házszámkeresővel.
- Digitálisan működjön az Általános Rendezési Terv, ezen belül minden övezet típus és szabályozási terület lekérdezhető legyen, egy-egy földterülethez az összes szabályozási adat hozzá legyen rendelve.
- Tulajdoni lapokat is le lehessen kérdezni az adott földterülethez kapcsolódóan.

Az első feladat megoldása volt a legegyszerűbb. Az önkormányzat saját forrásokból szerződéses alapon oldotta meg már régóta a digitális alaptérkép létrehozását és frissítését. Ezt eredetileg ITR-es állományban kapták meg, de az utóbbi években AutoCAD Mappal dolgozott a megbízott cég, így a térképek dwg formátumban kerültek átadásra. A földterület- és utca-poligonokhoz a Hrsz- valamint utcanev megírások – mint egyedi azonosító – hozzárendelése (a beszállási pontjuk koordinátája alapján) megtörtént. A Map-es állomány SDF formátumba történő konvertálása után tudja a MapGuide olvasni, megjeleníteni a rajzokat.



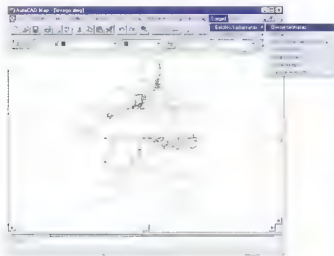
A harmadik elvárás, a tulajdoni lapok térképhez csatolása szintén egyszerűen végrehajtható, mivel a földterületekhez rendelt egyedi azonosító a Hrsz. A helyrajzi számon keresztül az összes tulajdoni lapon szereplő adat közvetlenül csatlakozhat a térképi földterülethez.



A MapGuide alatt működő ART létrehozása már összetettebb, több lépésből álló feladat volt:

• **Az állományok beolvasása:**

Az Önkormányzat a VÁTI KHT-től kapta az állományokat (több mint 100 „Övezetbesorolási” és „Szabályozási elem = RT”) ARC/INFO, később ARCVIEW formátumban. Első lépésként ezeket az állományokat kellett átalakítani AutoCAD MAP DWG állományokká. Az AutoCAD MAP probléma nélkül olvasta ezeket a Shape fájlokat és a hozzájuk kapcsolott struktúrált adattartalmat. Kis nehézséget okozott, hogy egy-egy övezet esetenként hat külön részre vágott állományban volt tárolva.



A 6 részre tagolt levegőtisztaság-védelemi övezet - DWG formátumban

Annak ellenére, hogy lehetőség van arra, hogy beolvasás után a topológiát automatikusan legyártsuk, érdemes volt azt külön végrehajtani, mivel az eredeti fedvények hat különböző könyvtárban lettek tárolva. A beolvasás után a metsző vonalak is részei voltak a geometriának, annak ellenére, hogy ezeknek a vonalaknak nem is szabadna létezniük a rajzban. Ezeket az elemeket egy kis kifejlesztett segédprogram törli le.

• **Övezettípusok és szabályozási elemek (RT) fölialak topológia építése**

Ha a topológia-gyártás sikeres, akkor az adathordozó pontok lesznek az egyes sokszögek centroid objektumai és tartalmazni fogják a topológikus adatokon túlmenően az övezetre jellemző adatokat is egy meghatározott nevű táblában. Ha a topológia nem készül el, akkor valamilyen rajztechnikai probléma van. Ezt a hibát a MAP rajziszterítő funkcióival rendbe kell hozni és a topológiát újra fel kell építeni.

• **Övezettípus és szabályozási elem (RT) fölialak topológiájának egyesítése**

Ezt a lépést nevezték a fejlesztők „tortavágásnak” – ami talán a legszellemesebb megoldás a rendszerfejlesztés során. A lényege, hogy az összes övezet fedvénnyel egymás után, mint egy tortaszelételő formát, „rányomták” az alaptérkép poligon-tortájára. Az eredmény egy-egy földterületen belül is több kis poligon darab, melyek mindegyikéhez valamilyen övezetbeosztás tartozik. Így, ha kiválasztunk egy Hrsz-szel jellemzett földterületet, akkor ahhoz hozzá van rendelve az összes erre a területre vonatkozó övezetszabály.

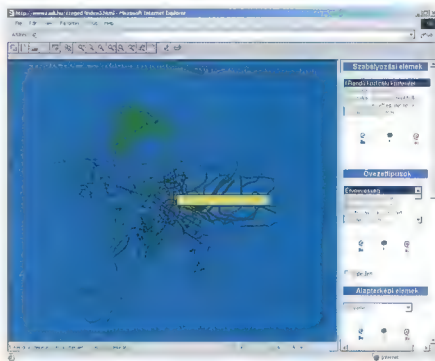
A kivitelezés úgy történt, hogy az elkészült rajzokat egy AutoCAD MAP munkatérhez kapcsolták hozzá. A „tortavágó” segédprogramot elindítva, az párosával egyesíti a topológiákat úgy, hogy az újonnan keletkezett centroidok öröklék az objek-

tumadat-táblában tárolt adatokat. Az ideiglenes topológia neve *TEMP 0-tól* számozzódik és az ugyanolyan nevű fölialra épül fel. Az utolsó *TEMP** topológia tartalmazza az összes egyesített övezeti topológiát.

• **Szabályozási elemek (RT) és övezetek konvertálása MapGuide adatfóliákká**

1. **Övezetek konvertálása MapGuide adatfóliába**

Az övezeteket tartalmazó rajzfájlok minden egyes esetben poligonokból épülnek fel. Ehhez a poligonhalmazhoz kapcsolódik egy topológia, amelynek centroid objektuma tartalmazza a konkrét poligonhoz kapcsolódó adatokat. A poligonból önmagából és a hozzá kapcsolt objektumadatból kell képezni a MapGuide számára értelmes fölialt és adatbázist.



Fóliakezelő ablakok

Az algoritmus végén keletkezik egy SDL állomány, amely ASCII formátumban, helyes LAT/LON koordináta-rendszerben tartalmazza a poligon adatokat, és keletkezik egy TXT állomány is, amely maximálisan konzisztens az SDL állománnyal. Ebből a TXT állományból készíthető el az adatbázis, amely tematikus megjelenítést és adatlekérdezési funkciókat biztosít MapGuide alatt. Minden egyes rajzelemre a program automatikusan végrehajt egy pontos EOVS -> LAT/LON koordináta-konverziót, ami ahhoz az - önkormányzati térképhasználatban eléggé kivétel - eredményhez vezet, hogy a térkép minden pontja EOVS koordináta-helyes lesz.

2. **Adattáblák készítése generált SDL állományok alapján**
Ez a funkció egy szövegállományt gyárt le, ezt kell importálni egy adatbázis-kezelőbe, illetve ez módosítja az SDL állományt, alkalmassá téve MapGuide alá való betöltésre.

3. **Szabályozási elemek konvertálása MapGuide fölialká**
A szabályozási elemek azon részét, amelyek poligon elemekből épülnek fel az övezeteknél ismertetett módszerrel is át lehet konvertálni MapGuide fölialká. A szabályozási elemeknél viszont nem kell az objektumadatokat az SDL állományba elemelni, és nincs szükség adattábla készítésére sem. Az elkészült MapGuide fölialkon el kell végezni a koordináta-rendszer konvertálását. A nem poligon elemeket tartalmazó szabályozási elemeknél a konverzió a standard AutoCAD Map eszközzel megoldható, menete ugyanaz mint az előbb

részletezett, azzal a különbséggel, hogy nem kell zárt poligonokat gyártani, és a konvertáló ablakban a vonalas főlíát kell kiválasztani.

A leírt folyamat befejezése után minden adatállomány rendelkezésre áll a MapGuide alatti adatösszeállításához, adatlekérdezéshez, topológiaiértékpé-készítéshez és a főlíák kezeléséhez, azaz a rendszer használatához.

A RENDSZER MŰKÖDÉSE

A rendszer fő része az ART, ami egy folytonosan frissített állomány. A kisebb módosítások vezetése és az éves karbantartás is a VÁTI-nál történik. A VÁTI-tól az Önkormányzat Shape fájlokat kap vissza, ezt illeszti a rendszerbe. A beillesztést az Informatikai Osztály munkatársai végzik a rendszerfejlesztők technológiai leírása alapján, esetleges problémák esetében telefonos vagy helyszíni tanácsadást igénybe véve. A megkapott állományok beillesztése közben mindig fontos lépés a hibák szűrése. A hibák előfordulásának az oka a térképszerkesztés közben óhatatlanul előforduló manuális hibák, a többszörös konverzió, valamint az, hogy az alaptérképeknek és az ART-nek sem a forrása, sem a formátuma nem egyezik. A hibák kiszűrésére és javítására a rendszerbe automatizmusok vannak beépítve.

Az alaptérképi változásokat folyamatosan Mapben vezetik (telekosztás, telekegyesítés, házszám-változás stb.), majd az évente egyszeri frissítés alkalmával feltöltik a MG alá. Ez a feltöltés ugyanúgy zökkenőmentes, ahogyan a tulajdoni lapokon történt változások MapGuide alá töltése is.

Jelenleg kb. 400 gépen érhető el a térinformatikai rendszer, ebből legalább kétszázan aktívan használják, többek között a Főépítéset, Városüzemeltetés (IVK, Közterület fenntartás), Adó Osztály, Szociális Osztály, Ügyfélszolgálat munkatársai és persze elsősorban az Építési Osztály.

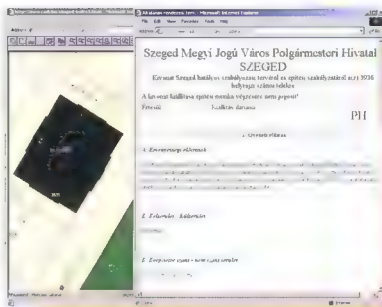
Ma már az Építési Osztály mindennapos ügyfélkiszolgálása nem képzelhető el a térinformatikai rendszer nélkül: lekérdezések, keresések, mérések segítségével válaszolnak az ügyintézők a kérdésekre. A kért információt percek alatt kinyomtatva is átadják az ügyfélnek, de sajnos hitelesített papírokat nem tudnak szolgáltatni a jogi procedúra körülményessége (ART hivatalos átfutási rendje, ideje) miatt.

Mi a naponta megoldandó típusos feladat?

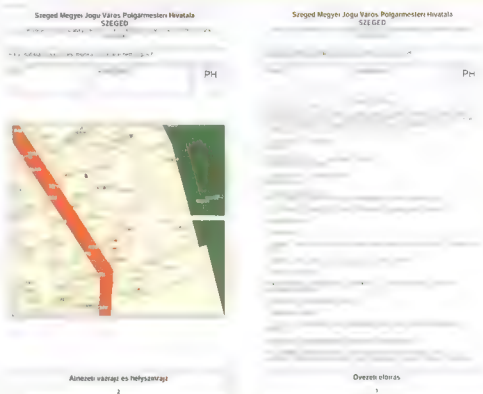
► Az ügyfél egy telek postai címe alapján szeretné megtudni, mit lehet építeni, milyen szabályok, tilalmak vonatkoznak az adott földterületre? Mekkora a pontos területe, mekkora házát lehet tervezni, esetleg milyenek a tulajdonviszonyai?

Az állandó jellegű feladatokhoz állandó jellegű főlíakiosztások vannak beállítva (pl. övezeti előírások – közterület, parkoló, ütegendély –, védőtávolságok, szabályozási méretek, tilalmak), amik alapján a feltett kérdésre rögtön választ lehet adni, hiszen a program pillanatok alatt összegyűjti a földrészelethez tartozó előírásokat. Az eljárás nyilvánvalóan gyorsabb és kényelmesebb, mint tervek, térképek tucaját átnézni, oldalak százait végiglapozni.

De van, amikor térkép alapján való keresésből kell kiindulni, és van, amikor a tulajdonos neve ismert. A teljes választ



Adott térréle vonatkozó előírások megjelenítése



Az ügyfél számára nyomtatott információs dokumentum

mindig egy percen belül megkapják az ügyfelek, a lekérdezés eredményét nyomtatott formában elvihetik, így ők is nagyon elégedettek a rendszerrel.

► Egy másik típusos feladat, amire a térinformatikai rendszert használják a Hivatal dolgozói, az a döntés-előkészítés a közgyűlések számára. Tematikus térképeket, kimutatásokat, elemzéseket készítenek például egy beruházás megalapozottságáról vagy útburkolatok javításáról.

A feladatok végrehajtását a térinformatikai rendszer rendkívül megkönnyíti, meggyorsítja.

Bármely probléma kiküszöbölésére, elhárítására egy belső „online help” működik, ezt a helyi informatikusok üzemeltetik.

A kezdeti időkben még szükség volt a rendszert kifejlesztő CAD+Inform aktív közreműködésére, amely azonban a használat kiszélesedéseével folyamatosan csökkent. Az utóbbi évben már külső segítség nélkül ment a rendszer működtetése – adatkarbantartással, feltöltéssel, napi használattal együtt.

Az Autodesk Map-et a MapGuide alá töltendő alaptérkép aktualizálásán kívül helyi igények kielégítésére, tematikus térképek készítésére használják: választási körzet-térképek,

ingatlanyszerkezeti térképek, óvóhely projektekhez szükséges térképek készítésére, önkormányzati lakások besorolásához, óvodák körzetesítéséhez, körzeti orvosi rendelők körzetbeosztásának elkészítéséhez stb.

Előnyök:

A MapGuide-os technológia átvétele, meggranulálása nagyon egyszerű, a felhasználói felület könnyen kezelhető, „felhasználóbarát”. Erre jellemző, hogy az informatikusok részére történő 2 hetes Map, Land Desktop és MapGuide szoftverek oktatása (alapfelhasználói + programozási ismeretek), valamint a felhasználók részére tartott 1 napos oktatás után a rendszert mindenki gördülékenyen tudta használni.

A rendszer használata rendkívül gyors: ha minden osztály használja egy időben, akkor is azonnali választ tudnak kapni a típus lekérdezésekre.

A meglévő gépparkot nem kellett fejleszteni, a MapGuide-os használat hardverigénye megegyezik egy bármilyen internetes kereső program szükségletével.

TOVÁBBI FELADATOK

Természetesen egy jól működő munkaeszköz megszokása és megszeretése után egyre több új elképzelés születik, nőnek az igények, hogy milyen feladatokat lehetne még a módszerrel megkönnyíteni – ez egyben a rendszer legnagyobb dícsérete is.

A kívánt bővítési területek lennének – a teljesség igénye nélkül felsorolva:

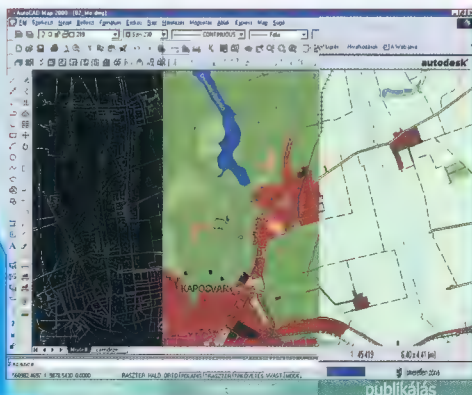
- Népsűrűség-adatok térképéhez kapcsolása, ez alapján népsűrűség-térképek készítése, kombinálva az óvodák iskolák körzetesítésével.
- Intézményi ellátottság térképezése.
- Szociális tematikus térképek készítése.
- Választási körzetesítés térinformatikai alapon való megoldása.
- Egyesített közműnyilvántartás digitalizálása és a térinformatikai rendszerhez kapcsolása.
- Kataszteri nyilvántartás.
- Épületadatok térképi állományhoz való kapcsolása.
- Természeti értékek és ezek védelmének térképi megjelenítése.
- A teljes rendszer Internetes használatának lehetővé tétele, amivel az ügyfelek kiszolgálása tovább javulna, egyszerűsödne. (Ennek a legfőbb korlátjai a jogi akadályok, pl. Földhivatal „jogkörserítése”).
- Légi fotók kapcsolása, ami alapján lehetőség nyílna pl. az engedély nélküli építkezések ellenőrzése stb.

A felsorolt feladatok megoldásában és jövőbeli további fejlesztésekben bíznak az Önkormányzat dolgozói, de addig is örömmel használják a mindennapi munkájukon sokat könnyítő rendszert, amihez nem sok hasonló található Magyarországon.

PÓSFAI MARIANNA

▶ térképrajzolástól az internetes publikálásig

szoftver- és hardver forgalmazás • egyedi szoftverfejlesztés • oktatás



GeoForm

Geoform Mérnök Stúdió Kft.
3531 Miskolc, Kiss Emő u. 23.
Telefon: 46/401-240, Fax: 46/401-880
Internet: www.geoform.hu
E-mail: cad@geoform.hu

autodesk®
authorized system center
mapping/infrastructure
authorized dealer

Az EUROTTEL Rt. Budapest területén csaknem 200 km hosszú optikai kábelhálózattal rendelkezik. Az elmúlt évek fejlesztései szükségessé tették a rendelkezésre álló műszaki nyilvántartás egységesítését. A cég az AutoCAD/ MapGuide alapon működő rendszer mellett döntött.

Az EUROTTEL-t a 90-es évek elején alapították. A cég működését a kezdetektől napjainkig a magas műszaki színvonal, nagy ártiteli biztonság és vevőközpontúság jellemzi. Ezt a filozófiát a cég kis létszáma, de jól képzett munkatársi gárdával valósítja meg.

Üzleti kommunikációs szolgáltatásai keretében – elsősorban Budapesten, saját optikai kábelhálózatán – digitális jelek kívánt sávzélességű átvitelét végzi a cég két vagy több adatállomás között. Az alapvetően gyűrűs struktúrájú hálózat Budapest számos pontján azonnal elérhető és kapcsolódik valamennyi jelentős távközlési szolgáltató hálózatához is.

A cég szolgáltatásai a nap 24 órájában hozzáférhetőek. A szolgáltatás megfelelő minőségét a Hálózati felügyeleti Központ ellenőrzi, ahol magasan képzett és gyakorlott mérnökök látják el a folyamatos műszaki felügyeletet.

AZ INDULÁS

Az EUROTTEL Rt. Budapest területén csaknem 200 km hosszú optikai kábelhálózattal rendelkezik. Az elmúlt években az előfizetők száma és a hálózat oly mértékben növekedett, hogy a napi fenntartási és üzemeltetési munkák és a fejlesztések szükségessé tették a rendelkezésre álló műszaki nyilvántartás egységesítését. A műszaki dokumentumok (hálózati térképek, rajzok, nyilvántartási és hálózati adatok) jórészt papíron, pauszon és részben digitalizált formában álltak rendelkezésre. A meglévő anyagok mindegyike más-más nyilvántartási

konceptióval készült. A napi munkához szükséges információk összegyűjtése nehézkessé vált.

A 2000. évben elindult az egységes műszaki nyilvántartás megvalósítása. Fontos volt, hogy a megoldás felhasználóbarát, egyszerűen kezelhető, a térképek kezelésében gyors és rugalmas legyen. A cég – más rendszereket is tanulmányozva – végül az AutoCAD/ MapGuide alapon működő rendszer mellett döntött.

A kiválasztott „ÁBEL” távközlési nyilvántartó szoftver jó alap volt ahhoz, hogy hosszú, alapos feldolgozási, egyeztetési és fejlesztési munka után megszülessen az EUROTTEL Rt. számára egyedien kifejlesztett nyilvántartó program.

A rendszert az MT-TELECOM Kft. építette ki. A felhasználói szoftver kifejlesztésében a CAD-ART Kft. munkatársai működtek közre. A már meglévő számítástechnikai környezethez (Windows hálózat, Office eszközök a hálózat gépein) jól illeszkedik a kiválasztott megoldás. A kifejlesztett rendszer MS Windows 2000 Server-en MapGuide 5 alatt fut, az adatbázis-kezelő egy MS SQL Server.

AZ ADATMODELL

A hálózati elemekről nyilvántartott adatok és a rajzi objektumok közötti kapcsolat fontos része az elsődleges kulcsok meghatározása. A rendszer struktúrájából adódóan minden hálózati elemet összetett kulccsal azonosítottunk típusa és egy egyedi érték formájában (pl. optikai kötés: KO 1233).

Az adatszerkezet alapja az optikai szál. Az adatbázis lelke a szálak kapcsolódását leíró tábla, amelyből véges számú lépésben kiolvasható bármelyik szál útvonala, annak szerelve a hálózatlanban.

ADATFELTÖLTÉS

A cél az volt, hogy egységes és az eddigi megszokott formátumban lehessen megjeleníteni valamennyi adatot, amely a hálózatot jellemzi. Az eddigi nyilvántartást számtalan tervező iroda tervkötege papír vagy digitális formátumban (és sajátosság megoldások) jellemezték. Az adatfeltöltési folyamat során valamennyi hálózati elem új azonosító számot kapott. A rajzokat AutoCAD-ben dolgoztuk fel, majd SDF formátumba konvertáltuk. A rendszer egyik érdekessége a megszakító-létesítmény-lapok készítése, ami közel 2000 lap vektorizálását jelentette. A kezdetektől nyilvánvaló volt, hogy ennyi fájl kezelése helyett más megoldást kell találni. Az adatbázisban csak a csövek és a kábelek koordinátáit tároljuk, a létesítmény rajzát a futás során hozzuk létre.

ALAPTÉRKÉPEK (ÉS PROBLÉMAIK)

Az alaptérképek feldolgozása viszonylag egyszerű folyamatnak tűnt, de tartogatott néhány előre nem várt problémát. A teljes nyomvonalat közel 500 darab 1:500-as léptékű digitális alaptérkép fedi le. Az alaptérkép nem tartalmazza a közműveket, csak telek-, épület-, út- és burkolathatárokat, a hozzájuk tartozó és egyéb feliratokat, valamint föld feletti tereptárgyakat. A térképek több különböző forrásból származtak, természetesen más léptékben, rétegtípusokban, szimbólum- és betűkészlettel. Ezek nem kritikus problémák, de kezelésük összetett és időigényes feladat. A feldolgozást Autodesk MAP-pal történt. A Define Query segítségével könnyen és gyorsan kivágható a kiválasztott állományokból az általunk meghatározott tulajdonságoknak megfelelő valamennyi rajzelem. A feldolgozáshoz átadott térképeken egy felirat többször egymáson, esetleg „szellemképesen”, néha még fejfel lefelé is volt olvasható, ezért a szövegeket összetett szempontok alapján kellett megvizsgálni, majd módosítani, törölni. A teljes állomány nagy mérete miatt, a térképeken található valamennyi felirat az adatbázisba került, erre persze csak az után volt lehetőség, hogy valamennyi szöveg karakterkonverzió esett át, mert egyébként az ékezetes karakterek egy része hibásan jelent meg.

A vonalas rajzelemek vizsgálatára a MAP határozott segítséget nyújtott (rajz tisztítás, többszörös elemek törlése).

A KIFEJLESZETT RENDSZER

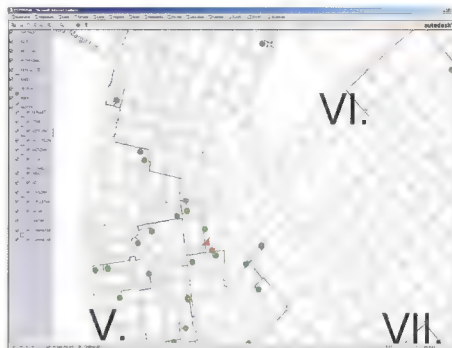
A fejlesztés ASP környezetben történt.

Az ASP (Active Server Pages) szerver oldali futtatást biztosító fejlesztőfelület, valójában Microsoft VBScript, amely beépített objektumain keresztül adatbázis-elérést biztosít, maga a program tartalmazhat JavaScript programrészleteket.

A feladat érdekessége, hogy a felhasználó három egyenrangú MapGuide ablakot használhat: a nyomvonalrajzot (1. ábra), az elvi rajzot (2. ábra) és a megszakító létesítmény rajzát (3. ábra).

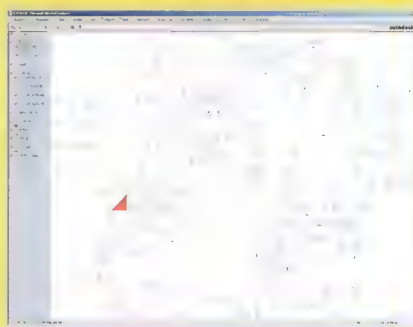
Az egyes ablakok elnevezése értelemszerű.

- A nyomvonalrajz különböző nézetekben más-más léptékű térkép (a leg részletesebb 1:500-as), amelyen a távközlési kábelek nyomvonalát ábrázoltuk. A nyomvonalrajz külön rétegeken tartalmazza a hálózat elemeit.



1. ÁBRA Nyomvonalrajz – részlet

- Az elvi rajz természetesen a hálózat elvi felépítését ábrázolja, így bizonyos esetekben egyszerűbb, gyorsabb áttekintést tesz lehetővé. A két ablak adatállománya – néhány távközlési szempontból indokolt kivétellel eltekintve – azonos, így könnyen válthatunk a két ablak között. Ha például kettőt kattintunk valamelyik elemre az elvi rajzon, a rendszer átvált a nyomvonal ablakra, és megmutatja az adott elemet a nyomvonalon. Az ablakokat azonos legördülő és beugró menükkel látjuk el, így a felhasználó egységes kezelőfelületen dolgozhat.



2. ÁBRA Részlet az elvi rajzról

- A megszakítóablak logikailag különbözik az előző kettőtől, a megszakítólétesítmény – kevésbé szakszerűen a kábelakna – oldalainak egymás mellé helyezett rajzait

tartalmazza, az egyes oldalakon mérhetően ábrázolva a kábeleket és csöveket. Ez így meglehetősen egyszerűnek hangzik, de ha hozzáteszük, hogy ezek a rajzok az adatbázis szöveges adataiból generálódnak úgy, hogy a kábel- és csőkeresztszámok az adatbázis kapcsolatokát is tartalmazza, akkor talán érdekelhetünk valamit a MapGuide (és felelősröink) képességeiből.



3. ÁBRA Megszakítólétesítmény rajza

A program lehetőséget ad a valamilyen módon kiválasztott elemek kiemelésére tetszőleges rétegre és színnel. Így például a különböző tulajdonosokhoz tartozó végpontok más-más színnel jeleníthetők meg.

Mindhárom MapGuide ablakban lehetséges vázlat jelleggel rajzolni. A rajzok elmenthetők és betölthetők, sőt illetéktelen hozzáféréstől jelszóval védettek.

Kötés adatai NYOMÓ, Elvi		Magszakkiró létesítmény adatai									
Kötés száma: OKOT-145		Kódja: N1-1080									
Kötés szerelvény típusa: FRBU-1324		Címe: 5. ker. József Nádor tér 1									
Tároló	Kötés	1. tároló - tároló		2. tároló - tároló		3. tároló - tároló		4. tároló - tároló		5. tároló - tároló	
		1. tároló - tároló	2. tároló - tároló	3. tároló - tároló	4. tároló - tároló	5. tároló - tároló	6. tároló - tároló	7. tároló - tároló	8. tároló - tároló	9. tároló - tároló	10. tároló - tároló
FRBU-1324	1										
FRBU-1324	2										
FRBU-1324	3										
FRBU-1324	4										
FRBU-1324	5										
FRBU-1324	6										
FRBU-1324	7										
FRBU-1324	8										
FRBU-1324	9										
FRBU-1324	10										
FRBU-1324	11										
FRBU-1324	12										
FRBU-1324	13										
FRBU-1324	14										
FRBU-1324	15										
FRBU-1324	16										
FRBU-1324	17										
FRBU-1324	18										
FRBU-1324	19										
FRBU-1324	20										
FRBU-1324	21										
FRBU-1324	22										
FRBU-1324	23										
FRBU-1324	24										
FRBU-1324	25										
FRBU-1324	26										
FRBU-1324	27										
FRBU-1324	28										
FRBU-1324	29										
FRBU-1324	30										
FRBU-1324	31										
FRBU-1324	32										
FRBU-1324	33										
FRBU-1324	34										
FRBU-1324	35										
FRBU-1324	36										
FRBU-1324	37										
FRBU-1324	38										
FRBU-1324	39										
FRBU-1324	40										
FRBU-1324	41										
FRBU-1324	42										
FRBU-1324	43										
FRBU-1324	44										
FRBU-1324	45										
FRBU-1324	46										
FRBU-1324	47										
FRBU-1324	48										
FRBU-1324	49										
FRBU-1324	50										
FRBU-1324	51										
FRBU-1324	52										
FRBU-1324	53										
FRBU-1324	54										
FRBU-1324	55										
FRBU-1324	56										
FRBU-1324	57										

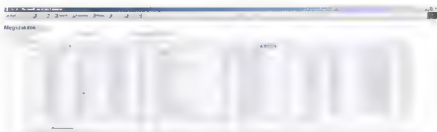
5. ÁBRA Kotes adatar

A további (lekérdező) ablakok már nem tartalmaznak MapGuide felületet.

A térképi információhoz kapcsolt adatok lekérdezése, megjelenítése alapvetően két fajta lehet: nyilvántartás jellegű, illetve hálózatelemzés típusú.

A nyilvántartás jellegű lekérdezések esetében a felhasználó által valamilyen módon kiválasztott hálózati elemekről kapunk információkat. A hálózatelemzések közül kiemeljük a szabad szál keresési funkciókat különböző hálózati elemek között, és a különböző hálózati elemek kiszínezett megjelenítését (5. ábra).

A menüből vagy térképről induló lekérdezések eredménye minden esetben egy lista ablakban (4. ábra) jelenik meg. Ebben az ablakban az eredménylista további szűrőfeltételek megadásával szűkíthető.



4. ÁBRA Megszakítók áttekintő listája

A listából – a lekérdezés típusától függően – továbbléphetünk, valamelyik MapGuide ablakba, vagy az adott elem adatainak részletes listájába. A részletes listában – vagy a hozzá kapcsolódó allistákban – megfelelő jogosultság esetén az adatokat is módosíthatjuk.

A RENDSZER A NAPI MUNKÁBAN

Jelenleg a rendszert a cég csaknem valamennyi munkatársa használja a napi munka során előforduló feladatok ellátásában.

- A szofiver használata gyorsítja az árajánlatadásához szükséges hálózatzfelmérési és adatszolgáltatási munkát.
- A hálózatzfenntartási és üzemeltetési munkáknál gyorsan és hatékonyan történhet a hibabehatárolás és elhárítás.
- Egyszerűsödik a közművegyeztetés folyamata.
- A rendszer a fejlesztési tervekhez jól működő adatszolgáltatást biztosít.
- A program segítségével a hálózathoz kapcsolódó aktív elemek és a raktáron levő berendezések nyilvántartása is biztosított. Ezáltal a tárgyi eszközök leltározása a hálózat és a műszaki berendezések esetén rendkívül gyorsan megoldható. A naprakész készletinformációk alapján történik a beszerzés is.

Összességében a rendszer használatával a hálózatról és annak elemeiről egységes, pontos, naprakész nyilvántartási adatok nyerhetők.

Tematikus ingatlanár térképek az Interneten

Elkészült az ország első on-line térképes ingatlanár-megjelenítő és -elemző oldala Budapestre. Eddig a napilapokban megjelentetett listák, táblázatok és kerületi bontást mutató féltényérnyi térképek támpontot adtak ugyan a sokakat érdeklő árváltozásokról, de pontos utcaszintű információhoz legfeljebb csak a földhivatalnál juthatott az érdeklődő.

jelenleg tesztelés alatt álló oldal egyszerű és kézenfekvő szerkezetre és adatbázisokra épül, a megoldásnak azonban sokéves ellentmondásokat kellett feloldania. Az ingatlanok kínálati és eladási értékét több adatgazda is gyűjti és tartja karban, mint például az Illerék Hivatal, ingatlan informatikára szakosodott cégek (HUNINFORM Kft., DUNAHOLDING Informatikai Stúdió), azonban az adatok térképi megjelenítése csak általános statisztikákra támaszkodva és térben elnagyolva volt lehetséges. További probléma, hogy az ingatlanok címe házszámmal általában nem áll rendelkezésre, talán mert ezt bizalmas információnak tekintik. Az ingatlankereskedelemben – az ügyfelek megkezdését kivéve – csak utcanevet tesznek közzé.

Bár a technológia önmagában nem old meg semmit, de mint oly sok más esetben, most is olyan új koncepció kialakítását teszi lehetővé, amely egy egész szakma működését befolyásolhatja. Az alább bemutatott projekt a MapGuide-dal és az azzal kompatibilis technológiák alkalmazásával megnyitotta az utat a rendelkezésre álló szöveges adatbázisok térbeli és publikus (webes) megjelenítése irányába. Az áttekinthető megjelenítésen túl kiemelendők a szoftver jól bevált erősségei: az adatbázissal való egyszerű integrálhatóság, az adatformátum könnyű szerkeszthetősége és a tematikus rétegek kezelése.

Az ingatlanár térkép elkészítésének és terjesztésének igénye néhányban már fél évtizede felmerült, éppen az Internet elterjedése idején, amikor azonban az internetes térinformatikáról még a fejlesztő műhelyekben sem született döntés. Az

ingatlan szakma első térképi termékeit éves statisztikáikat ábrázoló papírtérképek képviselték, melyek elkészítése hónapokat vett igénybe, karbantartásuk pedig egyet jelentett egy új térkép elkészítésével. A termék alapja digitális volt ugyan, de a feldolgozott adat nem került át térinformatikai rendszerekbe.

A fejlődés megértéséhez érdemes néhány gondolatot átfutni az ingatlaninformatika hazai viszonyairól. Különös, hogy abban a szakágban, ahol a lokáció, a térbeli információ szinte az ingatlan értékének szinonimája, ilyen sokáig ismeretlen maradt a GIS haszna, jelentősége. Ez természetesen nem hazai jelenség, a térinformatika őshazájában az Egyesült Államokban is az informatika bevezetése az ingatlankereskedelemben hosszú időre megrekedt az adatok Excel táblában való tárolásánál és a fényképek beszkenelésénél. Az első és máig is legfejlettebb alkalmazások Magyarországon az on-line lekérdező rendszerek, amelyek naprakészen tárolják az eladásra kínált ingatlanokat. Ezt elsősorban az ingatlankereskedők használják az egyes irodák közötti ajánlatok közzétételére.

Fontos alkalmazási terület az értékbéslés, amely elsősorban statisztikai és összehasonlító adatokra támaszkodik, a szakma elsősorban a rendelkezésre álló papíralapú kiadványokat, CD-n megvásárolható összesítő adatbázisokat veszi igénybe.

A felhasználók sorát a teljesség igénye nélkül két további fontos szereplővel, a bankokkal és biztosítókkal zárjuk, akik az ingatlanok értékének megállapításához (pl. jelzáloghitelhez, vagyonbiztosításhoz), a trendek számításához ugyancsak összesített, statisztikai adatokat elemeznek. Fontos szempont az

árváltozás térbeli összefüggéseinek feltárása, aminek segítségével a lehető legjobb közelítéssel határozható meg egy adott ingatlan értéklőssága.

A térinformatika alkalmazásának igazi akadályát a desktop applikációk és a térbeli adatbázisok költségsége jelentette. Az egyetlen költséghatékony megoldást a mostanában divatos koncepció, az ASP (Application Service Provider) bevezetése oldhatja meg, egyszerűbben: egy olyan weboldal, amely egy drága GIS rendszer valamennyi funkcióját biztosítja naprakész adatbázissal, biztonságos karbantartatói háttérrel.

Visszatérve a rendelkezésre álló adat felhasználhatóságához, megállapítható, hogy a térbeli megjelenítés fő problémáját a fent leírt adatgyűjtési módszer okozta, mégpedig az adat lokációjának hiánya, vagyis, hogy csak kerület, irányítószám, illetve utcánév áll rendelkezésre egy-egy ingatlanról. A *kerület* mint az elemzés egysége túlságosan nagy, az utcahálózat pedig vonalas, amihez számszerű adatokat kapcsolni térbeli megjelenítésre erőltetett és kétes értékű. Maradt tehát az irányítószám-körzet mint a megjelenítés elégségesen kicsi sejtje. Hiányzott azonban a digitális irányítószám-térkép, ami nemcsak nálunk, de más országokban is kényes kérdés. A posta az irányítószámot címhez rendeli, és nem területhez, nagyjából olyan kaotikusan és következetlenül, mintha az autók rendszáma alapján rendelnénk azonosítót az egyes lakásokhoz. A naprakész címadatbázisból el kellett tehát készíteni Budapest irányítószám-körzet-térképét, amely tükrözi ugyan az irányítószámok rendszertelenségét, de az irányítószámokat összerendeli az ingatlanokkal, és így a térkép mintegy „kisimul”, láthatóvá válnak az egyes „terékkörzetek” határai.

Az applikáció – bár csak annyira lehet megbízható, amennyire a feldolgozott adat – nem kisebb feladatot igényel megoldani, mint a főváros ingatlan-nyilvántartásának valamennyi elemét integrálni egy internetes portálba, mely különböző moduljaival kiválta az on-line adatszolgáltatás eddigi alkalmazásait és a statisztikakészítés hagyományos módszereit.

A koncepció önmagában nem lett volna elegendő egy könnyen fejleszthető platform nélkül, amit az Autodesk MapGuide biztosított. A tervezés (mérnöki szempontból talán

kifogásolhatóan) sokszor nemcsak az igényeket követte, illetve próbálta definiálni, hanem több pontban is a MapGuide gazdag funkciókönyvtárából merítve tágtotta a lehetséges elemzési eszközöket.

A portál jelenleg tesztelés alatt áll az ingatlaninformatika és néhány bank képviselőinek segítségével, de regisztrált felhasználók számára elérhető a <http://ingatlan.budapestmap.com> címen.

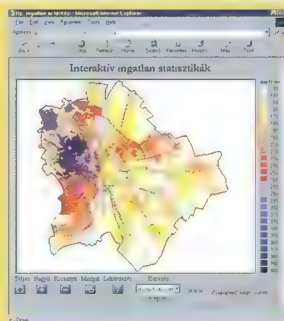
Az ingatlanterképi portál fő funkciói:

- Térképes és szöveges keresés irányítószám vagy utcánév alapján
- A keresés találatának automatikus megjelenítése a térképen
- Több találat esetén találatok megjelenítése listaalakban
- Irányítószám alapján történő kereséskor utcalista megjelenítése, rázomolás a listából kijelölt utcára
- Nézetkezelő térképi alapfunkciók: kicsinyítés, nagyítás, távolságmérés

Az ingatlan-adatbázis

térképi funkciói:

- Ingatlan-adatbázis megjelenítése a térképen tematikus rétegekkel
- Ingatlanár szerint (eladási, kínálati: min., max., átlag)
- Ingatlanár-változás szerint
- A felhasználó saját adatbázisa szerint



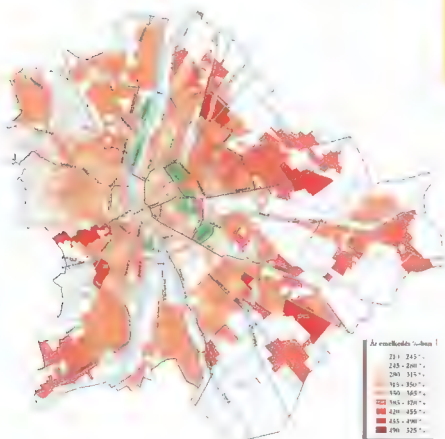
Az ingatlan-adatbázis szöveges funkciói:

- Ingatlanár megjelenítése az irányítószám mellett
- Ingatlanár megjelenítése utca szerint tematikusan
- Utca történő kattintás esetén megjelenik az utcában eladott / kínált ingatlanok listája.
- Idősoros keresés: az előző pontban említett adat egy kiválasztott negyedére az elmúlt 6 évre visszamenőleg lekérdezhető.

Kiegészítő funkciók:

- Statisztikák és grafikonok készítésének lehetősége (pl. az ingatlan árváltozásának statisztikája évekre lebontva)
- On-line adatfelvételi lehetőség egy adminisztrációs felületen
- On-line felvett adatok elemzése a fent részletezett térképes és szöveges funkciók segítségével.

NAGY GÁBOR



AUTOCAD MECHANICAL 6 ÉS AUTODESK MECHANICAL DESKTOP 6: SP3 FRISSÍTŐCSOMAG

Az Autodesk a magyar nyelvű AutoCAD Mechanical 6 és Autodesk Mechanical Desktop 6 verziókhöz is megjelenteti az SP3 frissítőcsomagot. A frissítés által kijavított problémák igen sokrétűek, de a patch tartalmazza az AutoCAD 2002 szoftver SP1 anyagait is.

Az AutoCAD Mechanical programhoz és az Autodesk Mechanical Desktop programhoz külön frissítőcsomag érhető el, de az Autodesk Mechanical Desktop frissítőcsomagja mind az önálló MDT6, mind az Autodesk Inventor Series csomag részeként telepített Mechanical Desktop termékekkel képes frissíteni.

A csomagok a support.autodesk.com címen érhetőek el. Erdemes ügyelni arra, hogy az egyes nyelvi verziók külön-külön csomagokkal frissíthetők, valamint ajánlott a mellékelt tudnivalók figyelő olvasása. A frissítőcsomag megjelenése a CADvilág e számának megjelenésére tehető.

A CHINA STATE SHIPBUILDING CORPORATION (CSSC) TÖBB MINT 10000 INVENTOR LICENC BESZERZÉSE MELLETT DÖNTÖTT

Kína a világ harmadik legnagyobb hajóépítő nemzete, és a WTO világkereskedelmi tagság felvállalása sürgetővé tette a hajóépítés infrastrukturális hátterének fejlesztését.

Az Inventor szoftver csoportmunka-támogatási képességeire alapozva a CSSC elvárásai szerint sikerül a digitális tervezési információ használatát és áramlását a tervezési folyamat szervezésévé emelni. A döntés meghozatalában az Autodesk helyi Manufacturing partnere, a China Daheng Information Technology Corporation igen nagy szerepet játszott. Qiu Huihui, a CSSC fejlesztésekért felelős vezetője szerint a kínai munkaerő olcsó elérhetősége nem jelentheti az ilyen jellegű fejlesztések háttérbe szorítását. A CSSC, – Kína 100 legjelentősebb vállalatának egyike – az elkövetkezendő 3 évben folyamatosan szerzi be az említett szoftverpályákat.

AZ AUTODESK SZÁMÁRA AZ ANSYS A VILÁGSZERTE JAVASOLT MÉRNÖKI PARTNER (GLOBAL PREFERRED CAE PARTNER)

A bejelentés kézzelfogható fejlesztéseket fog eredményezni az Autodesk Inventor felhasználói számára, szimulációs tesztelési eszközök formájában. Az együttműködés célja többek között az ANSYS DesignXplorer termékben is elérhető mérnöki eszközök – gyors, egyszerűen használható szimulációs és optimalizáló eljárások – fejlesztése, melyek közvetlenül az Autodesk Inventor szoftver felületéből válnának elérhetővé.

Az ilyen eszközök lehetővé teszik számos „mi-lenne-ha” jellegű tervezési elgondolás gyors és költségkalkuláció feltérképezését, még a fejlesztési folyamat igen korai szakaszában anélkül, hogy a tervezőnek a végesselemez eszközökben kellene elmélyednie.

További információ: www.autodesk.com és www.ansys.com.

autodesk
authorised systems centre

AutoCAD® 2002



**Teljes szoftver-
és hardverkörnyezettel**

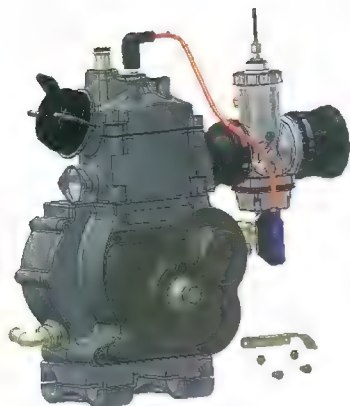
PLOTTEREK · MONITOROK · SZÁMÍTÓGÉPEK

CAD
Art

CAD-Art Kft. 1117 Budapest, Fehérvári út 35.

Tel./fax: 361-3540, 209-2510

<http://www.cad-art.hu>, e-mail: cad-art@cad-art.hu



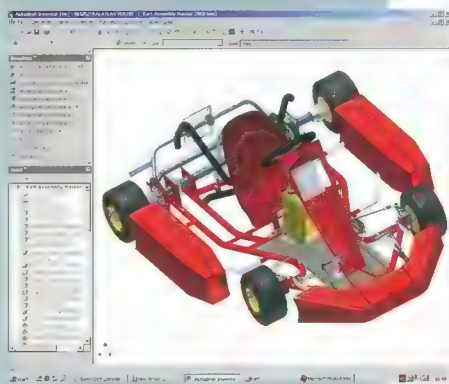
Autodesk Gépésznap

korábbi tervek szerint az Autodesk az Inventor R5 szoftverét tervezte magyarul kiadni, de az Inventor Series 5 – benne az Inventor 5.3 – viszonylag gyors megjelenése miatt már az Inventor 5.3 magyar változata készült el. Az Autodesk Inventor Series 5 csomag egy szoftver árérték magában foglalja az AutoCAD 2002, AutoCAD Mechanical 6 Power Pack, Mechanical Desktop 6 Power Pack és Inventor 5.3 magyar nyelvű szoftvereket. A rendezvény fő célja a hallgatóság megismertetése volt a szoftvercsomag elemeinek együttműködésével és az Inventor 5.3 képességeivel. Az Autodesk munkatársa bevezető előadásában a cég gépészeti stratégiájáról beszélt, röviden ismertette a 2D gépészeti tervezésre használható AutoCAD Mechanical szoftvert, és a 2D + 3D komplex tervezésre alkalmas Inventor Series szoftvercsomagot.

A bevezető után két részletben, három órás technikai bemutatón közel 400 látogató tekintette meg a mérnöki csoportmunka legkorszerűbb eszközeit működés közben. A kávészünet előtt és után két Inventor felhasználó beszélt arról, hogy a szoftverben alkalmazott „intelligens alkatrészek” (iPart) és „gyorsan összeépíthető elemek” (iMate) funkcióinak használatával jelentősen lerövidült a tervezés ideje. Kiemelték a szoftver rugalmas használhatóságát más adatformátumok beolvasásakor (DWG, STEP, IGES, Pro/E).

A szakmai nap leglátványosabb eleme egy gokart versenyautó tervezési fázisainak élő bemutatója volt.

A teljes összeállítás 493 alkatrészből áll. Néhány alkatrész térbeli modelljének, részösszeállításai, műhely- és összeállításai rajzának helyszíni elkészítésével az előadók felváltva – egy mérnöki munkacsoportot szimulálva – dolgoztak a teljes adatállományon.

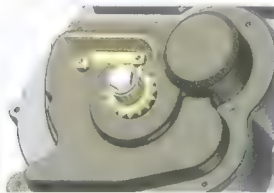


1. ÁBRA A bemutató tárgya, a Go-Kart versenyautó

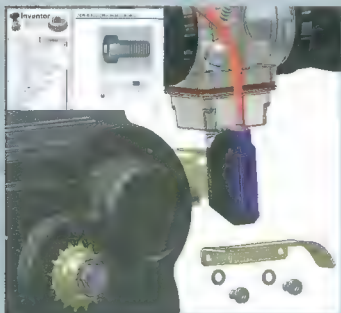
A több részösszeállításból álló teljes gókart modell megtekintése után az első nagyobb részfeladat a motoregység összeállítása volt. A hallgatóság nyomon követhette az egyes alkatrészek térbeli modelljének összeszerelését. Az alkatrészek intelligens kapcsolódási feltételeinek (kényszerreinek) köszönhetően percek alatt összeállt egy belső égésű motor kinematikailag működő modellje.

A részrevők példát láthattak az összeszerelt motoregység felhasználására egy hajlított lemezalkatrész (láncvédő lemez) modellezésében, aminek sajátossága a fentről-lefelé típusú munkamódszer volt: a teljes összeállítástól le lehet venni az alkatrész megszerkesztéséhez szükséges méreteket, kontúrokat és geometriai kapcsolatokat.

2. ÁBRA
Láncvédő lemez
beszerelésénél
közvetlenül



A láncvédő lemez beszerelésénél bemutatásra került az internetről is letölthető (például a <http://point.autodesk.com> portálon) – kereskedelmi forgalomban kapható – alkatrészek, részegységek modelljének beillesztése. Szintén az Inventor Series adatkonverziós képességeit bizonyította a STEP formátumból beolvasott Karburátor Sapka alaksajátosságainak megváltoztatása, azaz egy módosíthatatlannak látszó térbeli modellt a szoftver visszaféjt értelmezhető alaksajátosságokra, majd lehehetően kínál a modellezési elemek módosítására.

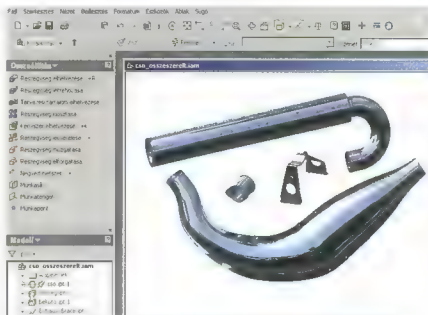


3. ÁBRA Láncvédő lemez felszerelése szabványos kötőelemekkel

Bonyolult alkatrész modellezésére a legjobb példa a kipufogósík elkészítése volt. Az önállóan gyártott alkatrészekből álló hegesztett szerkezetek modellezése nagyon gyorsan és egyszerűen történt. Itt példát mutattak arra is, hogy az összehegesztett gyártmány egy egységként viselkedik a darabjegy-

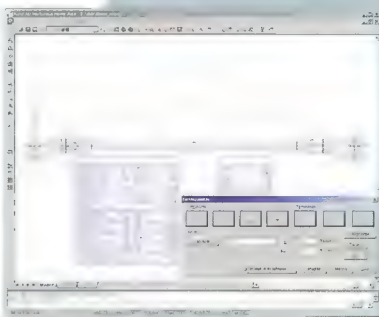
zék készítésénél, de a gyártási folyamat tervezésénél már elemekre szedhető.

A gókart kerékösszekötő karjának tervezése az Autodesk Inventor *funkcióvizsgálat* a 3D-s modellezés előtti tulajdonságával készült, vagyis a pontos méret egyeden egyenes vonal adaptív szerkesztésével a térbeli összeállításban alakult ki. A vizálként használt 2D-s elem geometriai kényszerrei természetesen felhasználhatók a végleges 3D-s modell elkészítésénél és annak beillesztésénél.



4. ÁBRA Kipufogó elemei az összehegesztés előtt

A térbeli modellezés mellett nagyon fontos a műszaki rajzok; gyártási dokumentációk elkészítése is. Az Inventor Series 5 csomag lehetőséget biztosít a rajzdokumentációk kidolgozására akár az AutoCAD Mechanical, akár az Inventor szoftverekben – DWG formátumú adatsérvel. A rajzok elkészítése mellett lehetőség van egyszerűbb szilárdsági méretezések elvégzésére is. Az AutoCAD Mechanical vagy Mechanical Desktop szoftverek képesek síkbeli terhelések hatásának vizsgálatára – nyomatéri görbék, feszültségek és elmozdulások számítására.



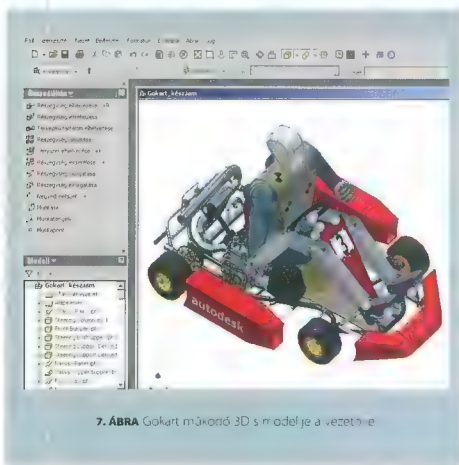
5. ÁBRA Hajlítási nyomtérk és elmozdulás számítása AutoCAD Mechanical szoftverben.

A gokart ülésének modellezése és műszaki rajzának elkészítése után a kormánykerék modellezésén keresztül mutatták be az Inventor szoftver gyártmánycsalád- és alkatrészválogatkezelését (iPart). Egy egyszerű MS Excel táblázat használatával pillanatok alatt több változat állítható elő. A kormánykerék beillesztésénél az intelligens kényszer (iMate) gyorsította fel a szerelést.



6. ÁBRA Alkatrészcsaládok, változatok kezelése

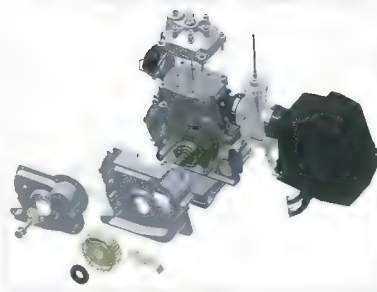
A gépipari tervezés jelentős lépése a megtervezett berendezés működtetésének ellenőrzése. A bemutatott gokart modell tervezésekor egy emberi test kinematikai modellje volt a tervezők segítségére ahhoz, hogy a fék- és gáz pedálok működését leellenőrizzék.



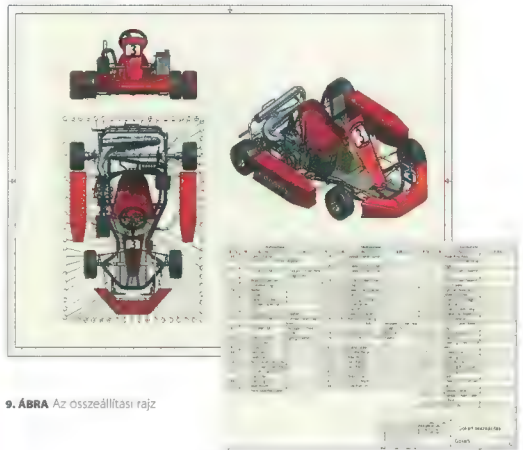
7. ÁBRA Gokart működő 3D s modelje a vezetéshez

A szerelés tervezéséhez elengedhetetlen segítség a robbantott ábrák, animációk elkészítése, ami AVI formátumban bárki számára látványos áttekintést ad a teljes munkafolyamatról, és segítséget ad a szerelők képzéséhez.

A bemutató teljes gokart összeállítási rajzának és darabjegyzékének elkészítésével fejeződött be.



8. ÁBRA Szerelési animáció



9. ÁBRA Az összeállítási rajz

A konferenciaterem előtti előtérben a számítógépes pultrónál az Autodesk Inventor forgalmazó partnerei nyújtottak felvilágosítást a szoftverekről és a magyar verzió megjelenése alkalmából meghirdetett kedvezményes vásárlási és frissítési ajánlatról. A napot záró állófogadás alatt mindenki személyesen is megismerkedhetett a kiállító szakemberekkel. Minden látogató kapott egy Gyakorlófüzetet egy 15 napig működő magyar Inventor 5.3 szoftverrel. A füzet egy alumínium roller tervezésén keresztül mutatja be a szoftver egyedülálló képességeit.

Korlátozott számban rendelkezésre áll még Gyakorlófüzet próbaszoftverrel. Amennyiben T. Olvasóink kérik szeretné ezt, kérjük jelezzék igényét a szerkesztőség felé, továbbítani fogjuk a kérést a szoftverforgalmazók felé.

KOVÁCS IMRE

4 szoftver 1 csomagban 1 program árért!

Autodesk InventorTM Series 5

TARTALMAZZA:

Inventor 5.3 – 3D parametrikus tervezőrendszer, új modern technológia

Mechanical Desktop 6 PP – 3D tervezőrendszer AutoCAD alapokon

AutoCAD Mechanical 6 PP – a „gépész AutoCAD”

AutoCAD 2002 – a legismertebb CAD rendszer



Komplex 3D/2D tervezés (test-, összeállítás- és felületmodellezés):

- könnyű, gyors, nagyteljesítményű rendszerek
- tudás alapú tervezés – korlátok nélkül
- nagy elemszámú összeállítások
- magas szintű adatcsere: DWG kompatibilitás, STEP, IGES
- rugalmasság: könnyű áttérés a 3D-re
- meglévő adatok használhatósága
- 3D lemeztverezés, kiterítés
- kinematikai vizsgálatok, animáció
- gépipari alkatrésztervezőmakrók, elemtár



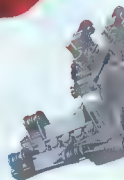
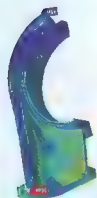
3D modellezés

szaktanácsadás • bemutató • oktatás



Alkalmazói programok

- 3D CNC megmunkálás
- végeselemes analízis
- 3D lemeztverezés



Profi tanfolyamok

– 3D tervezés Inventorral
és Mechanical Desktoptal
– áttérés 2D tervezésről 3D modellezésre

Tanfolyamok indítása a jelentkezéstől függően.

CAD-Art Kft. 1117 Budapest, Fehérvári út 35.

Tel./fax: 361-3540, 209-2510

<http://www.cad-art.hu>, e-mail: cad-art@cad-art.hu

CAD-Art

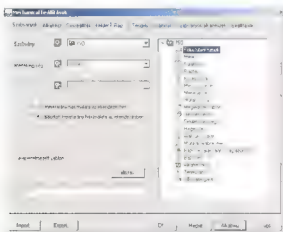
Mechanical Desktop

Tippek és trükkök

Az alábbi tippek és trükkök a Mechanical Desktop szoftver használatát teszik könnyebbé. Az itt leírtak a Mechanical Desktop 6 verzióra vonatkoznak, azonban a legtöbb eljárás ez MDT 4 és 5 verzióiban is érvényes.

MEGJEGYZÉSEK SZÍNÉNEK BEÁLLÍTÁSA

A Mechanical Desktop rajzi megjegyzésekhez tartozó alapértelmezett színbeállításai igen megnehezítik a gyártási rajzok elkészítését, mivel az elrendezés lapok fehér hátterén a sárga rajzjelek, szövegek és méretszövegek nehezen olvashatók. Természetesen lehetőség van a színek megváltoztatására a rajzi szabványok használatával. Ezeket a módosított beállításokat a rajzfájlok tárolják, ezért a módosított beállításokat érdemes rajzsablonba menteni a későbbi felhasználáshoz. A rajzi szabványok a Segéd > Mechanical beállítások parancs kiválasztása után megjelenő Mechanical beállítások panel Szabványok lapján adhatók meg.

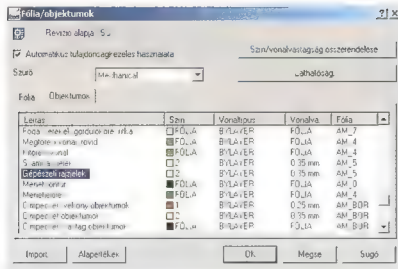


1. ÁBRA A Mechanical beállítások párbeszédpanel használata az egyes elemek színeinek megadásához

A méretek színének megváltoztatása jelenti a legkisebb problémát, ugyanis a színbeállítások a szokásos módon, a méretstílusban definiálhatók. Ebben az esetben is ajánlott a Mechanical beállítások párbeszédpanel Szabványok lapjának használata, ahol az egyes rajzi szabványokhoz tartozó méretstílusok egymástól elkülönítve jelennek meg, így csak az adott szabványhoz tartozó stílusokhoz férünk hozzá, csökkentve ezzel a hibalehetőségeket. A méretstílusok módosításához kattintsunk kétszer a Szabványok lap jobb oldali listájában a kívánt szabvány alatt megjelenő Méretek elemre, majd a megjelenő Méretek párbeszédpanelben a Stílusok gombra. A kívánt stílus módosításával változtathatjuk meg a szöveg színét.

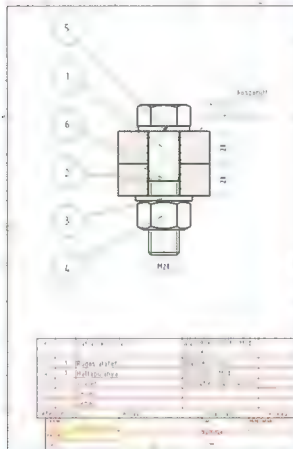
A rajzjelek és szövegek esetében a Mechanical Desktop fólia/objektumbéállításai használhatók a színek módosítására. A fólia/objektumbéállítások adják meg a Mechanical Desktop fóliarendszerének egyes fóliái és a Mechanical objektumok tulajdonságait. A fóliabeállításokat is innen tanácsos elvégezni, mivel az itt megadott értékek az összes fóliacsoportra érvényesek, ez pedig megkönnyíti a rajzok beállításainak egységesítését. A Fólia/objektumok párbeszédpanel szintén a Mechanical beállítások párbeszédpanel Szabványok lapjáról érhető el, a jobb oldali lista Fólia/objektumok elemére kétszer kattintva.

A Fólia/objektumok panel Objektumok lapján objektumtípus alapján adható meg az egyes objektumok színe, vonaltípusa, vonalvastagsága és fóliája. A rajzjelek (felületi minőség jelek, hegesztési jelek stb.) tulajdonságait például a Gépészeti



2. ÁBRA A Fól a/objektumok párbeszédpanelben elemtípus a apjan adhatok meg a színbeállítások

rajzjelek elem segítségével módosíthatjuk. Ez a párbeszédpanel sokat segíthet a Mechanical Desktop és AutoCAD Mechanical fóliarendszer működésének megértésében is.

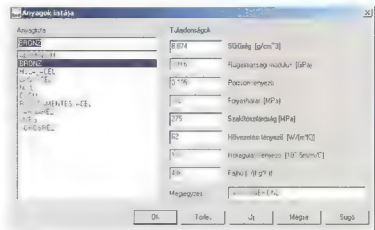


3. ÁBRA A kényes színek beállításai az elrendezés környezetben is kényelmessé tehetik a méretezést.

ANYAGOK

A Mechanical Desktop szoftver alapállapotban viszonylag kevés anyagot ismer, azonban az anyagok listája tetszőlegesen bővíthető. Az anyagok listája a telepített Mechanical Desktop \desktop\support könyvtár mcad.mat fájljában található. Az itt megadott anyagok hozzárendelődnek az egyes alkatrészekhez, és ez fizikai jellemzők kiszámításához használhatóak. Az anyagok hozzárendelését az Összeállítás fizikai jellemzői párbeszédpanelből végeztethetjük el, melyet az Összeállítás - Elemzés - Fizikai jellemzők menüpont kiválasztásával érhetünk el.

Az Összeállítás fizikai jellemzői párbeszédpanel Anyagok módosítása gombjára kattintva kényelmesen szerkeszthető az mcad.mat fájl tartalma (4.ábra).



4. ÁBRA Az anyagok listájának szerkesztéséhez a Mechanical Desktop kényelmes felületet kínál

Más felhasználók anyaglistájának átvételekor viszont hatékonyabb az mcad.mat fájl közvetlen szerkesztése a Jegyzet-tömbbel vagy bármely más szövegszerkesztővel, mivel így egy lépésben a teljes anyaglista átvihető.

Az anyagi jellemzők az Interneten is elérhetőek, ilyen információforrás például a www.matweb.com webhely, ahol anyag-típusok alapján kereshetőek vissza az anyagi jellemzők.

ALKATRÉSZ ASSZOCIATÍV TÜKRÖZÉSE

Tervezőkor előfordulhat, hogy olyan alkatrészeket kell létrehozni, melyek egymás rükkörképei. Erre megoldást nyújt a **AMMIRROR** parancs is, azonban a két alkatrésszel asszociativitása elvész. A következő tipp erre nyújt megoldást, bár nem a szabványos Mechanical Desktop eljárásokat használja, ezért mindenkinek csak saját felelősségre tudom ajánlani. A példa kedvéért most az 5. ábrán látható egyszerű dobozt fogjuk két alkatrészből megépíteni, melyek egymás rükkörképei.



5. ÁBRA Két félbő felépített doboz asszociatív tükrözéssel

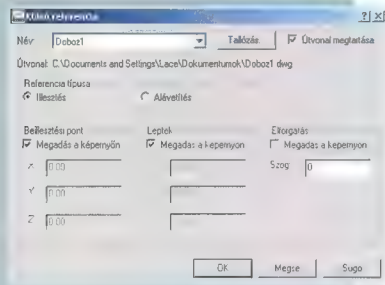
Az egyik fél kialakítása során fokozottan ügyelni kell arra, hogy ismertjük az alkatrészt koordinátáit, mivel a későbbiekben csak ezekre hagyatkozhatunk a tükörkép létrehozásakor. Ezt a legegyszerűbben úgy biztosíthatjuk, ha a 0,0,0 pontba elhelyezzük az alap 3D munkafelkötet az Alkatrész > Munka alaksajátosságok > Alap 3D munkafelkötés menüpont használatával. A 6. ábra az elkészült alkatrészt mutatja a munkafelkötéssel együtt.



6. ÁBRA Földoboz munkásokkal

Hozzunk létre egy új alkatrészfájlt, és mentjük el valamilyen néven. Hozzuk létre ebben is az alap 3D munkasíkokat a 0,0,0 pontban. Ez azért fontos, mert ebben a fájlban csak ezek a munkasíkok lesznek Mechanical Desktop alkatrészek, tehát csak ezekhez tudunk kényszeríteni az összeállítás létrehozásakor.

Csatlójunk xrefként az elkészült fél alkatrészt! A Mechanical Desktop figyelmeztet, hogy nem ajánlott az XREF parancs használata a Mechanical Desktop rendszeren belül, helyette az AMCATALOG használata javasolt. Zárjuk be a figyelmeztető panelt. A fájl kiválasztása után jelöljük be Lépték területen a Megadás a képernyőn opciót (7. ábra).



7. ÁBRA külső referencia párbeszédpanel beállítása tükrözött alkatrészt létrehozáshoz

A trükk lényege ugyanis, hogy az előzőleg elkészült alkatrészt Z = -1 léptékkel illesztjük be az új alkatrészbe. A Mechanical Desktop azonban figyel erre, és ha a Z = -1 léptéket a Külső referencia párbeszédpanelben adjuk meg, akkor figyelmeztet az AMMIRROR parancs használatára. Ez annyira elszántan teszi, hogy csak az alkalmazás Feladatkezelőből történő bezárásával tudunk majd kilépni a Mechanical Desktopból.

A Külső referencia párbeszédpanel bezárása után illesszük be a külső referenciát a 0,0,0 pontba. A Z irányú léptéket ezt követően a Tulajdonságok panel használatával állíthatjuk -1 értékre.

A két fél alkatrészt összeállításához hozzunk létre egy új összeállítás fájlt, és a második fél munkasíkjainak és az első fél lapjainak használatával kényszerítsük össze az alkatrészeket. Az így elkészített összeállításban az első fél változtatásait követi a második fél. Nagyon fontos, hogy az alkatrészeket ne emeljük be az összeállításfájlból, ugyanis ekkor az asszociatívítás megszűnik.

Az elkészült összeállítást a szokásos módon használhatjuk fel rajzkészítéshez, a nézeteken az xrefként beemelt alkatrészt is megjelenik.

Ez a módszer a tervezés kezdeti fázisában jelenthet nagy segítséget, amikor az alkatrészen még sok változás megy végbe, a végleges rajzokhoz mindenképpen javasolt az AMMIRROR parancs használatával elkészíteni a tükrözött alkatrészt.

ÍVES SZÖVEG DOMBORNYOMÁSA

Az MDT 6 rendszer támogatja a szövegvázlatok készítését, azonban ez nem használható íves szövegek létrehozásához. Megoldást jelenthetne a betűk egyenként történő beírása, elforgatása, és külön-külön történő kihúzása, azonban ez meg lehetően időrabló tevékenység. A megoldást a Windows válogólap jelenti, melyről vektoros objektumokat illeszthetünk be a Mechanical Desktopba, majd ott bármilyen célra felhasználhatjuk azokat.

Az első lépés a szöveg elkészítése. Erre bármilyen vektoros alkalmazás jó, például a Microsoft Wordben található WordArt. A WordArt elindítása a WordArt eszköztár megjelenítésével történik a Word Nézet > Eszköz > Eszköztárak menüpontjának használatával (8. ábra).



8. ÁBRA WordArt eszköztár

A WordArt stílus kiválasztásakor ügyeljünk arra, hogy ne színes vagy árnyékolást válasszunk, hiszen az úgysem vihető át a Mechanical Desktopba. A kívánt szöveg begépelése után az eszköztár WordArt alakzat (Aa) ikonjára kattintva választathatunk a szöveg elhelyezésének lehetőségei közül. Ha ez elkészült, akkor másoljuk a WordArt alakzatot a válogólapra, majd váltsunk át a Mechanical Desktop ablakra.

Először is kapcsoljunk ki a Mechanical beállítások párbeszédpanel Alkatrész lapján a Durva vázlat kényszerítése opciót, mivel ez eltorzítaná a szöveget profilál alaktáskor. A WordArt szöveget rajzelemként kell beilleszteni a Mechanical Desktopba a Szerkesztés > Irányított beillesztés menüpont használatával. Ekkor szabványos AutoCAD rajzelemek (vonalak, ívek jönnek létre). Bizonyos esetekben előfordulhat, hogy önmetsző görbék jönnek létre a rajzelemek beillesztésekor, ezek kézzel korrigálhatók. Ezek a rajzelemek már profilál alaktípusok, és kihúzhatók (9. ábra).

9. ÁBRA íves szöveg a Mechanical Desktopban



Ennek a módszernek ugyan lényegesen nagyobb a számításigénye a szövegvázlatoknál, de kevesebb művelettel járhatko végre.

A tippek alkalmazásához sok sikert kívánunk, a következő számban folytatjuk ötleteinket.

KOVÁCS LÁSZLÓ

Inventor ötletek kezdőknek és haladóknak

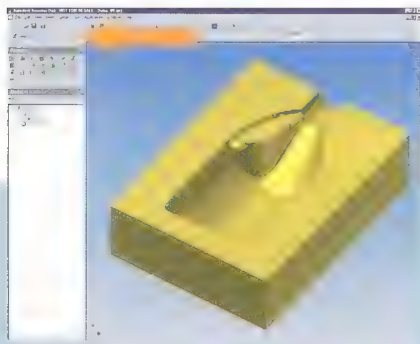
Munkánkban adódóan egy sor felhasználói kérdéssel találkozunk. Szeretnék egy pár jól használható „trükköt” megosztani Önökkel. Amennyiben rendelkeznek olyan ötletekkel, amikről úgy vélik érdemes megosztani az Inventor felhasználók népes táborával, kérem küldjék el őket a szerkesztőségbe!

HOGYAN KÉSZÍTHETŐ EGY FELÜLETTEL PÁRHUZAMOS, ELTOLT VÁZLATSIK EGYETLEN LÉPÉSEL?

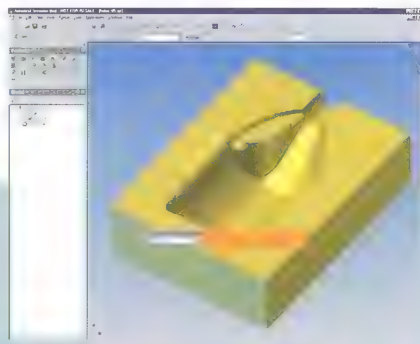
A vázlatkészítés ikon nem csak a vázlat sík létrehozására használható, hanem helyes használatával egy lépésben a párhuzamos munkasík készítését is automatikusan elvégzi.

Először válasszuk ki a *Sketch / Vázlat* ikont (vagy nyomjuk meg az „S (Z)” billentyűt).

Majd válasszuk ki az egér bal gombjával a test egy sík felületét úgy, hogy a gombor a felületen nyomva tartva, azt kívánt irányba vontatva a közel megfelelő helyen engedjük csak fel. A megjelenő ablakban előjelhelyesen igazíthatjuk a vázlat-síkot a kívánt távolságra. A pozitív távolság mindig a felületből kifelé, az adott felület normálisának irányába esik, míg a negatív távolság a test belscsőjének irányába mutat.

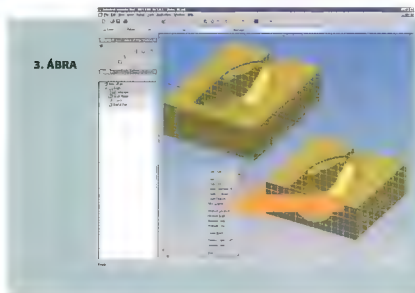


1. ÁBRA



2. ÁBRA

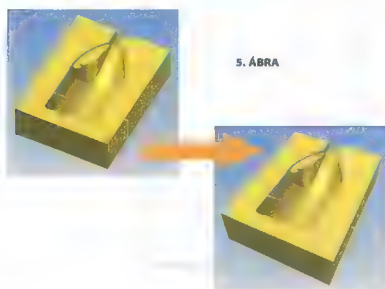
Föltebb kényelmetlen dolog egy objektum üreges részét szerkeszteni, ezért ilyen esetben a vázlatokkal elmeszhetjük a modellt, így a takarásban lévő részek jól elérhetővé válnak. Az alkatrész mellett lenyomva az egér jobb billentyűjét az előtűnő menüben a Slice Graphics (Takaró részek elrejtése) menüpont is megjelenik.



Így már egyszerűen elkészíthető a soron következő alak-sajátosság vázlata.

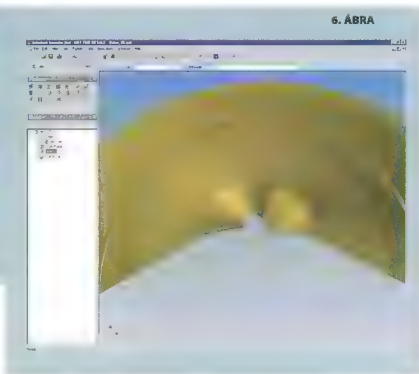
HOGYAN HASZNÁLHATÓ A PERSPEKTÍV NÉZET (PERSPECTIVE CAMERA) ÉS HOGYAN LÁTHATUNK BE EGY ÖSSZEÁLLÍTÁSBA?

Bizonyára Önök is kipróbálták már a perspektív nézet funkciót, ami a valóságnak megfelelően, rövidüléssel jeleníti meg a modelleket. Kapcsolják be a *Perspektív Nézet / Perspective Camera* funkciót.



Mint egy korszerű zoomos objektív esetében, itt is változtatható a gyűjtőtávolság a nagy látószögű és a teleobjektív „hatás” között a *Shift + Ctrl + F3* billentyű egyidejű nyomása, valamint az egér bal gombjával való fel (nagyítósög), illetve le (tele) vontatással. Nincs is ennyi ujjá senkinek mondhatják, de nincsenek is olyan messzi azok a billentyűk egymástól. Próbálják ki!

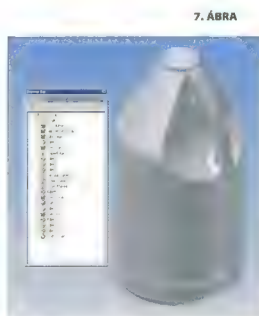
A *Shift + F3* és *Shift + F2* billentyűkombinációk által vezérelt Zoom és Pan funkciók segítségével bepillantathatunk a modell belsejébe, mintha egy endoszkóppal tennénk azt. Itt jegyzem meg, hogy az *F2* a Pan, az *F3* a Zoom és az *F4* az Orbis funkciókat indítja el az egér bal billentyűjével való vontatáskor, ami minden parancs közben transzparens módon működik.



HOGYAN LEHET A SZOFTVERT SZERSZÁM- ÉS ÖNTÖMINTA-TERVEZÉSHEZ HASZNÁLNI? HOGYAN LEHET TESTEKET ÖSSZEADNI ÉS KIVONNI EGYMÁSBÓL? HOGYAN LEHET A MODELLT ZSUGORRAL ELLÁTNI?

A varázsszó a *Derived Component / Származtatott részegység* funkcióban rejlik. Vegyük példának az eddigi ábrákra látható flakonfűvő szerszámot.

1. lépés:
a modell felépítése zsugorok nélkül. Mentés!

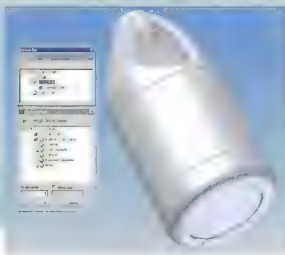


2. lépés:
Nyissunk új alkatrészfájlt és zárjuk le a vázlatot a Sketch / Vázlat paranccsal. Válasszuk az alak-sajátosságok közül a Derived Component ikont, keressük meg a modellt (*.ipt), illesszük be és állítsuk be a megfelelő nagyítást/kicsinyítést illetve tükrözési



szándékot. Ebben az esetben a modelltörténet sokkal rövidebb, mint az előbb, mivel itt egyetlen műveletet végeztünk: létrekeztük a modellt.

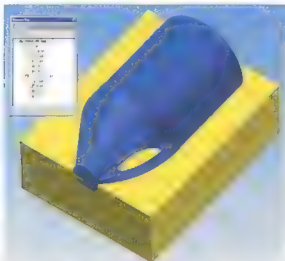
9. ÁBRA



3. lépés:

Készítsuk el a szerszám előgyártmányának és a zsugorral növelt darabnak az összcálítási modelljét. Használjunk kényszerket, segédgeometriákat az illesztéshez.

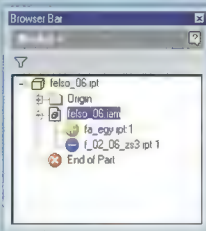
10. ÁBRA



4. lépés:

Nyissunk új alkatrészfájlt és zárjuk le a vázlatot a *Sketch / Vázlat* ikonnal (vagy nyomjuk meg az „S (Z)” billentyűt). Válasszuk az alaksajátosságok közül a *Derived Component* ikont, keressük meg az összcálítási modellt (*.iam), illesszük be és állítsuk be a szükséges műveleteket az elemek között: hozzáadás (+), kivonás (-), illetve figyelmen kívül hagyás (!). Ebben az esetben is a modelltörténet igen rövid, mivel mindent az előző modellekből örökölt az üreg.

11. ÁBRA



Ugyanezzel a módszerrel készíthetők hegesztett szerkezetek, szimmetrikus alkatrészek/összcálítások, és hasonló, csupán néhány részletében eltérő alkatrészek úgy, hogy a közös rész mindig együtt módosítható.

A cikk folyamán nem csupán az érthetőség kedvéért írtam le a parancsok magyar megfelelőjét. Már megérkezett az Inventor 5.3 Series verzió, ami teljes magyar felülettel is elérhetővé vált.

SEBŐK RÓBERT

5^{hyperFORM}AXIS

Új szabvány az 5 tengelyes megmunkálásban.

Automatikus ütközésvizsgálat és -elkerülés.

Optimális megoldás bonyolult üregekhez,

profilokhoz és turbinalapáthokhoz.

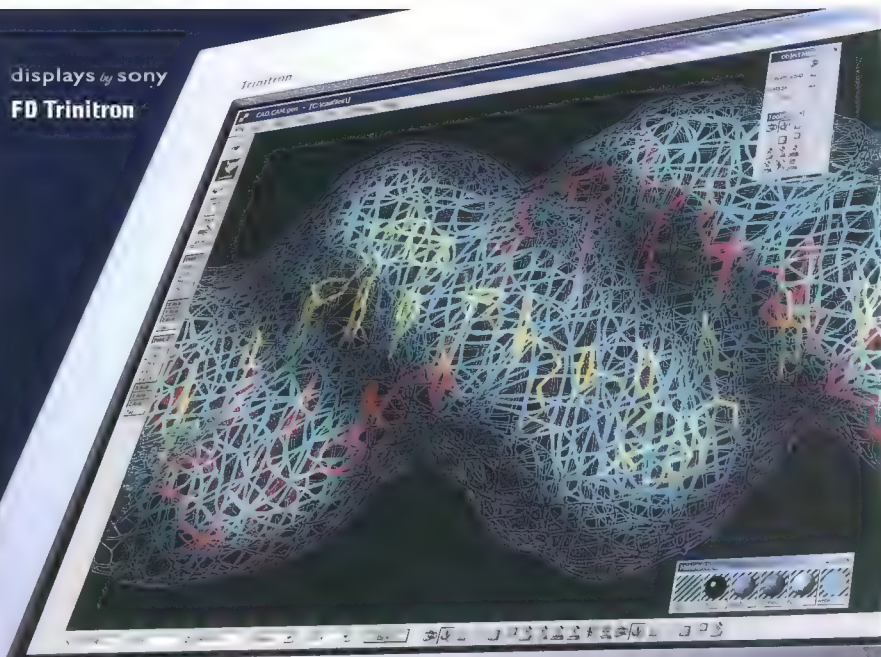
www.varinex.hu



OPEN MIND THE CAM COMPANY

displays by sony

FD Trinitron



SONY

Ötletes képbeállítás

Végre! Széles tartományú teljes beállítási lehetőség egy gombnyomásra. Az F520 típusú monitor pontos színbeállítására lehetővé teszi, hogy egyéni igényeinek megfelelően állítsa be a 0,22 mm képponttávolságú készülék által létrehozott pompás képeket. Az F520 21" (19,8" látható) méretű FD Trinitron katódsugárcsöves (CRT), sík képernyős monitor a Sony nagy képernyős készülékeinek egyik kiemelkedő darabja.

Az egyszerű beállítás révén élvezze a Sony CRT monitorok által kínált órási lehetőségeket.

CHS Hungary Kft. – (t) 451-3514
R.A. TRADE KFT. – (23) 502-820
Szamalk Rt. Disztribúció – (t) 461-2800

www.sony-cp.com

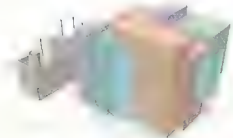
A Sony és az FD Trinitron a Sony Corporation védjegyei



SONY

ÉPÍTÉSZET KÉZ ALATT

Az Autodesk Architectural Studio harminc napos próbaverziója letölthető a cég Internet oldaláról. Az AAS nemcsak egy új szoftvert, hanem egy teljesen új építészeti tervezési elképzelést is jelent. Nyomáérzékeny, tablet alapú monitoron működik és célja, hogy az építészeti tervezés szabadkezi rajz, vázlatrajz, skico feladatain dolgozó mérnököket az Interneten keresztül is használható építész CAD alkotó csapattá egyesítse. Az AAS egy felhasználóbarát rajzasztal, amely a legmodernebb CAD technológiát egyesíti a szabad tervezés örömeivel.



CULT3D VIZ EXPORTER VERSION 4.0

A Cycore bejelentette az új, kifejezetten Autodesk VIZ szoftverhez fejlesztett exporter modulját, a Cult3D VIZ Exporter 4.0-át. Az új, szorosabban integrált modul közvetlen, gyors módot kínál interaktív 3D internet bemutatók készítésére. A megoldás teljesen új utakat nyit a hagyományos építészeti CAD alkalmazások felé. Az egyszerű Cult3D és Autodesk VIZ kapcsolat felváltja a statikus prezentációkat a 3D bejárás élményével. Az exporter rendelkezik beépített ütközéscellenőrzéssel és bejárásvezérlő eszközökkel. Az új környezetben pillanatok alatt közzétett 3D tartalom a végfelhasználóknak látványos és élvezetes bemutatót nyújt. www.cult3d.com/viz/



HASZNOS SEGÉDESZKÖZ PHOTOSHOPHOZ

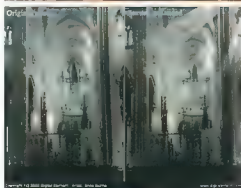
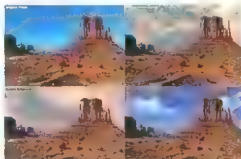
Az Aurora 1.0 plugin modul Photoshop környezetben képes a meglévő forotok vagy rendering állományokat kiegészíteni különböző természeti, környezet vagy fényhatásokkal. A szoftver kifejezetten alkalmas látványtervek utómunkálatainak elvégzésére. Jelenleg a rendszer a Photoshop 6.0 PC/Mac verzióval kompatibilis. Az Aurora kezelőfelülete az effektusok precíz és alapos finombeállítását teszi lehetővé, így variációkat és előre beállított verziókat hasonlíthatunk össze.

A szoftver legfontosabb effektusai a következők:

A Sky rendszer bármilyen irányból, több rétegből felépített 2D égboldkupolát tud létrehozni csillag és naphatásokkal. A szoftver képes pontszerű, szórt és térfogatfényhatásokat számítani, továbbá a kép kijelölt területére tükröződő vízfelületet tud kiszámítani. Az effektusok készítését sablonok alapján lehet elkezdeni és a Variator modulban a véletlenszerű változatokból válasszhatjuk ki a legjobb eredményt.

A rendszer interaktív, előnézeti képen mutatja a változtatásokat és 3D kameranavigációs eszközökkel rendelkezik.

www.digi-element.com



AUTÓGYÁR ARCHVISION MÓDRA

Az AutoVision RPC technológia kifejezetten a látványtervezők munkáját hivatott felgyorsítani. A felhasználó a 3D jelenetbe egyetlen mozdulattal tud beilleszteni kiegészítő objektumokat, például embereket, fikat, bokrokat, növényeket és autót. Köszönhetően az előre eltarolt összes nézetvariációnak, a program a grafikai elemek megfelelő nézetét használja fel a kiszámított képhez. Az eredmény több száz komplex 3D grafikai elem minimális erőforrás-felhasználás és renderelési idő mellett. Az RPC katalógusok a napokban bővültek ki egy új kategóriával, az Automobiles Volume 1 gyűjteménnyel. A gyűjtemény BMW 328, Peugeot 406, Ford F150, Toyota Celica, Volkswagen Beetle, Volkswagen Golf, Jeep Grand Cherokee és Volkswagen Passat kocsik RPC modelljeit tartalmazza. A www.RPCnet.com internet oldalról ingyenesen letölthető az RPC 3.0 modul teljesen működő verziója egy példa kocsival.



VIGYÁZATI GYALOGOS ÁTHALADÁS

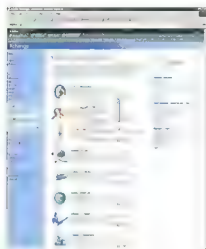
Mozgó emberekre van szüksége látványtervezők, animációhoz? A Marlin Studios a napokban jelentette meg „People N Motion” textúragyűjteményt. Az mozgó embereket megjelenítő textúra minták bármilyen 3D alkalmazásban felhasználhatók vagy álló látványtervekbe forrászerkesztő programmal beilleszthetők. Semmilyen külön modulra nincs szükség a képsorozatok felhasználására. A két CD-ből álló gyűjtemény több irányba haladó, állva társalkodó, telefonáló, olvasgató és számos egyéb tevékenységet végző digitális embertextúrákat és animációkat tartalmaz. A textúrák árnyékok tudnak vetni – mellékel átlátszóság minta segítségével –, továbbá tükröződő felületek fölött is felhasználhatók. Az egyes CD könyvtárakon 77 különböző karakter 69 önmagába zárodó animációja található. A bonusz könyvtárban még magát „Elvis Presley”-t is letele

kelthetjük. A textúrák mellett a karakterek modellje is megtalálható.
www.marlinstudios.com



ADOBE XCHANGE

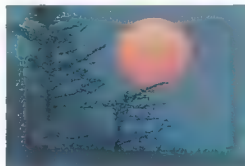
Az Adobe Xchange weboldal – ahogy a nevében is olvasható – egy elektronikus központi csereoldal, ahol action-fájlok, pluginek, modulok, gyakorlatok a teljes Adobe termékvonalhoz megtalálhatók és letölthetők. Kereshetünk displacement mintát az After Effects szoftverhez, szkripteket az InDesignhoz, eseceteket az Illustratorhoz és Photoshophoz. Az Adobe oldal piacvezetőhöz méltóan jól szervezett portált készített. Olvashatunk toplistákat, egymás értékelését és rövid leírásokat, továbbá az eszközök megoldásait kis előnézeti kép illusztrálja. Minden grafikusnak, animátornak és Adobe felhasználónak javasoljuk az oldal meglátogatását.
<http://xchange.studio.adobe.com/>



NATFX NÖVÉNYZET SZIMULÁTOR

A NatFX egyedülálló plugin alkalmazás, amely 3ds max 4 szofver környezetben egyedi, szezonális (tavaszi, téli...) és optimalizált módját kínálja növények létrehozásának. A növények egy-

szerre épülhetnek fel textúrából és geometriából a kívánt kompozíció és kameranézet függvényében. A szoftver beépített LOD (Level of Detail) képességgel rendelkezik, azaz dinamikusan változtatja a kameramozgás szerint a növények felbontását. Az intelligens kódoknak köszönhetően virtuális „magokból” az idő múlásának megfelelően növeszthetjük a növényzetet és teljesen egyedi, soha nem ismétlődő vegetációt szimulálhatunk.
www.bionatics.com



MEGJELENT A FLASHMX

A Flash 5 szoftver már bebizonyította, hogy nem egy egyszerű vektor alapú animációs szoftver, hanem egy komplett web fejlesztő eszköz. A FlashMX még egy lépéssel előre lép. Az új verzió egy web kezelőfelület tervező, hatékony szkript- és alkalmazásfejlesztő környezet. A Dreamweaver szoftverből ismert Property Inspector, az új videó-integráció és a beágyazható kezelőpanellek fejlesztése csak néhány példa az újdonságok közül.
www.macromedia.com



DISCREET PLASMA

A Discreet és a Macromedia együttműködésének első gyümölcse a Discreet plasma.

A Discreet a 3d web megoldások dinamikus fejlődésének a jegyében egy új 3D web modellező, animációs és rendering alkalmazást jelentett be, plasma néven. A plasma a 3ds max technológiára épül, de egyszerűsített új web fejlesztéshez tervezett kezelőfelülettel rendelkezik. Fontos megjegyezni, hogy nem egy 3ds max „lite” alkalmazásról van szó, hanem egy új szoftverről.

A plasma csak a max állományok betöltésére képes, a kimentéshez saját formátummal rendelkezik. Jellemzői:

Professzionális karakteranimáció:

A plasma szoftver Shockwave 3D Exportere az egyetlen 3d-s webes megoldás, amely komplett karakterkezelést kínál, bőrfelület deformációval és súlyozott pontkezeléssel.

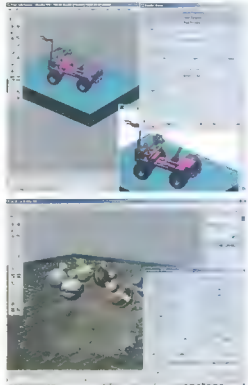
Havok Dynamics:

A Shockwave 3D formátum teljesen támogatja a merevtest fizikai szimulációt a népszerű Havok (Reactor) technológia alapján. A beépített böngésző alapú előnézet ablakban valós időben, képkiszámítás nélkül ellenőrizhetjük és fejleszthetjük a dinamikai hatásokat.

Intelligens Flash MX fájlkapcsolat:

A szoftverben létrehozott 3D tartalom azonnal „élő” kapcsolaton keresztül fríszíthető Flash MX környezetben, egyedülállóan rugalmas munkafolyamat lehetőségét adva a web fejlesztők számára. A plasma Flash rendering többszörös árnyékszámítást, továbbfejlesztett tömörítő eljárásokat és a legfejlettebb Flash felületkezelést (animált Flash színátmenetek) támogatja.

A plasma szoftver a Discreet filmes, animációs és internetes fejlesztési tapasztalatainak köszönhetően az első verzió ellenére egy stabil, tudatosan a meglévő munkafolyamatokhoz kapcsolt termék. Ezen kívül nagy előnye, hogy rendkívül kedvező árú, komplett rendszer és nem igényli más „bedolgozó” 3D alkalmazások meglétét. A 3ds max alapok hatékony produktív folyamatot biztosítanak a már meglévő 3D tartalom újrahasonosításával internetes környezetben.



VIZtools

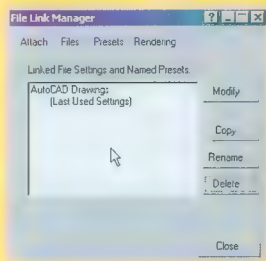
Autodesk VIZ újdonságok 3ds max 4 környezetben

Az Autodesk VIZ megjelenésével azon felhasználók részéről, akik rendelkeznek 3ds max és Autodesk VIZ szoftverrel jogosan vetődött fel a kérdés, hogyan dolgozzanak együtt a két szoftverrel. Az ingyenesen letölthető VIZ tools script minderre megoldást nyújt, integrálja az Autodesk VIZ eszközeit 3ds max 4 környezetbe.

Fontos a VIZ tools ismertetése előtt megjegyeznem, hogy a szkript csak egy működő, regisztrált VIZ szoftverrel együtt működik, mivel telepítéskor innen másol állományokat a 3ds max szoftverbe. A telepítést követően a 3ds max 4 szoftvernek kibővülnek a képességei, ezeket az új eszközöket egy konkrét építészeti terven ismeretjük. Az építészeti modell Autodesk Architectural Desktop (ADT) szoftverben készült, a központi könyvtárpöleter a példában elkölönítjük, és bevilágítás szempontból vizsgáljuk 3ds max 4 környezetben a VIZ Global Illumination (GI) rendering képességeivel. A GI rendering képes visszavert fényhatást számolni a jelenetben, így egyetlen, jelen esetben napfény hatására teljesen valóságú jelenetet kapunk. A cikket azoknak is ajánlom, akik saját modelljeiken szeretnék végigvezetni a gyakorlatot, és azoknak is, akik nem a gép mellett ülnek, hanem csak új információkat szeretnének gyűjteni.

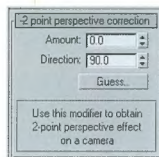
Első lépésként az ADT szoftverben elkészített DWG állományok és a 3ds max szoftver között kell létrehozni kapcsolatot. A File Link Manager a utility panel more... listájában szerepel. A File Link Managerben a Presets panelen előre elmenthetjük az adott alkalmazáshoz létrehozott beállításokat. Így a későbbiekben azonnal tudunk kapcsolatot létrehozni a különböző szakági megoldásokkal. Jelen példában ADT néven létrehozunk egy új sablont (preset). A Modify gombra kattintva egyetlen beállítást kell elvégeznünk: az „ACIS Surface Deviation” érték legyen 0.2 és mentjük el a beállítást. A DWG állomány hozzáfűzésekor válasszuk a most elkészített

ADT presetet. Most, hogy a kapcsolat ezzel létrejött a rajzallomány és a jelent között, anyagokat kell rendelni az objektumokhoz. Mivel számos anyaghoz szükségünk van textúrára, meg kell teremteni a textúra és az objektum közötti kapcsolatot. Ez a kapcsolat a mapping koordináta, amelyet az összes objektumra alkalmazott MapScaler módosítóval tudunk gyorsan definiálni. Az összes objektum kiválasztása után használjuk a Modifier panelről a „Mapscaler” módosítót. A 3ds max 4 számos lehetőséget ad a 3D navigációra. Intelligens eger használatával számos ilyen funkciót közvetlenül



A File Link Manager képes külön elmenteni minden szakmai CAD alkalmazáshoz tartozó beállításokat.

elérhetünk. A középső gőrgő nagytíra és kicsinyíti a képet, az ALT+egérgomb körbeforgatja a nézetet. Amint a Perspektivikus nézetet beállítottuk, egyetlen paranccsal kamera nézetben rögzíthetjük a képet. A menüsorból ezt az új lehetőséget a VIZ R4 > Create Camera from View útvonalon érhetjük el, ekkor a szoftver létrehoz egy új kamerát. A kiinduló állományban előre elkészített anyagokat a Material Editor panelről „hordhatjuk” fel az objektumokra. Az Anyagszerkesztőt az „M” gomb hatására lehet megjeleníteni. Egy nagyon fontos képessége a „File Link” DGW kapcsolatnak, hogy amennyiben visszatérünk az ADT szoftverbe és módosítjuk az eredeti CAD állományt, a kapcsolat „emlékszik” az anyagokra, és nem kell újra definiálni azokat. Az anyagokat elég „fogd és vidd” módszerrel az adott objektumra húzni.

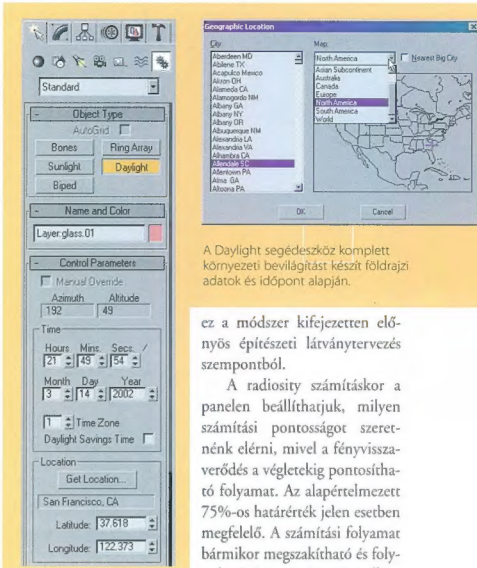


A Create Camera from View paranccsal a 3ds max 4 környezetben is készíthetünk kamerát a perspektivikus nézet alapján

A következő lépésben az Autodesk VIZ, jelen esetben 3ds max 4 szoftverbe integrált, legfontosabb újdonságát fogjuk használni, a térfény-szimulációs bevilágítást. A térfény-szimuláció előnye, hogy minimális fényforrás létrehozása mellett, kiváló minőségű valóságű képet lehet készíteni, és ez megéri a plusz számítási időt. Jelen példánk kiváló alkalmat nyújt a különbség szemleltetésére. A régi módszer szerint a napfény fényforrás mellett számos más „derítő” fénynek kellett létrehozni az árnyékos területeket. Ez a műveletet sok tapasztalat, próbálgatás és idő igényelt. Az új Global Illumination világitással ez a folyamat jelentősen leegyszerűsödött. Egyetlen fényforrás, pl. a nap elhelyezése után rábúzik a derítést a valós fizikai hatást utánozó rendering technikára. A könyvtár bevilágításához először a napfény szimulációt kell beállítani, a Daylight rendszer egyszerre, idő és földrajzi adatok alapján hozzá létre a nap és az égbolt által keltett megvilágítást. A folyamat lépései a következők: létrehozunk az iránytűt és betöltjük az épületet, meghatározzuk a nap fényforrás távolságát, megadjuk a pontos földrajzi helyet pl. Budapest, megadjuk a pontos időpontot, és végezetül igény szerint módosítjuk az időpont változtatásával animálhatjuk a napfény mozgását és erejét.

Válasszuk ki tehát elsőként a segédesszközök közül a napfényrendszert. A kartintás után az egér mozgásával adjuk meg az iránytű méretét, irányát és helyét, majd a napfény fényforrás távolságát. A Get Location gombbal a módosító panelen adjuk meg a kívánt földrajzi helyet, végül adjuk meg a lehetőleg délelőtti vagy délutáni időpontot.

A VIZ R4 menüből érhető el a Radiosity parancs. Kartintásunk itt a „Start” gombra. Ezzel elindul a térfény-szimuláció (radiosity) számítási folyamata, amely végigkövetve a fénysugarat kiszámítja a visszavert fénysugárakat. Ez a lehetőség a korábbi, VIZ tools előtti 3ds max 4 verzióban csak külső rendering alkalmazáson keresztül valósult meg. A radiosity számítást csak akkor kell megismételni, amennyiben vagy a fényforrást, vagy valamilyen objektumot elmozdítottuk, ezért

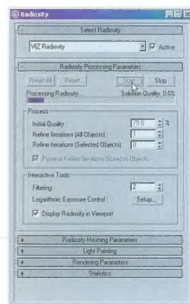


A Daylight segédesszköz komplett környezeti bevilágítást készít földrajzi adatok és időpont alapján.

ez a módszer kifejezetten előnyös építészeti látványtervezés szempontból.

A radiosity számításkor a panelen beállítjuk, milyen számítás pontosságot szeretnénk elérni, mivel a fényvisszaverődés a végtelenségig pontosítható folyamat. Az alapértelmezett 75%-os határérték jelen esetben megfelelő. A számítási folyamat bármikor megszakítható és folytatható, így tetszés szerint ellen-

őrizhetjük az eredményt. A radiosity számítás alapjaiban teljesen eltér a hagyományos megszokott képkészítástől, az eredmény a 3D modell részeként kerül eltárolásra. A szoftver a felületeket felszítja ún. „radiosity mesh” elemekre. A számítás ezen elemek között számítja a fényenergia vándorlását, amit végül a felosztott modell pontjaita tárol. Elképzelt, hogy ez a bonyolult folyamat rengeteg számítást igényel, de ha ezt az új integrált eljárást összehasonlítjuk a Lightscape szoftver kínálta alternatívával, nagyságrendekkel gyorsabb és könnyebben használható megoldást kapunk.

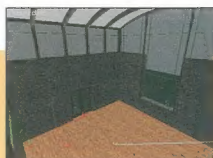
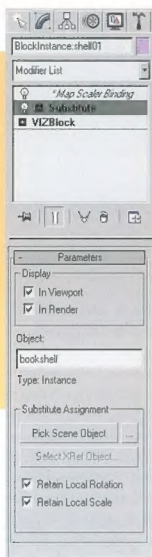


A radiosity számítás megfelelő minőséget ad amint eléri a 75%-os küszöböt.

Amint a számítást befejeződik, a végeredmény megjelenik a nézetablakon. Mivel a számítást a 3D modell tartalmazza, a nézőpontot a már említett megközelítéssel szabadon, valós időben változtathatjuk.

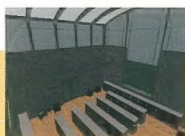
Befejezésül egy CAD szempontból kifejezetten fontos megoldást tekintünk át. Az Autodesk VIZ szoftverben és az által a 3ds max környezetben is, a CAD szoftverből nyert bármilyen 2D vagy 3D blokkot behelyettesíthetünk a látványterv szempontjából kialakított 3D modellbe.

Elsőként a behelyettesíteni kívánt modellt kell a jelenet-hez fűzni: File menü /Merge \resources\chairgroup.max.



A behelyettesítés módosítóval tetszőleges 2D és 3D blokkokat tudunk lecserélni 3D modellekkel.

Ki kell választani a megfelelő blokkot: 'BlockInstance:chair group01', és alkalmazni kell a Substitute módosítót. A megjelenő módosító panelen az objektumkiválasztó gombbal adhatjuk meg az inémet beillesztett modellt (Chair Group).



A VIZR4/Camera Correction parancs megszünteti a függőleges élek összetartását.



A műveletet megismételtük a polcokkal is, és ezt követően – mivel a modell is megváltozott – a radiosity számítást meg kell ismételni. Ráadásként még egy utolsó újdonság, amely nem csak látványtervezési szempontból kritikus problémát old meg. A szoftverben egyetlen eszközzel végezhetünk két pontra vonatkozó perspektívus korrekciót. A VIZR4 menüből a 'Camera Correction' parancsral a függőleges élek összetartását tudjuk kijavítani.

A radiosity számítás eredményeként létrejövő kép nem csak szebb, hanem egyszerűbb elkészíteni is. Fontos szempont továbbá, hogy a valóságnak jobban megfelelő látványt kapunk, így döntéseinket ehhez mérten jobban tudjuk meghozni. A VIZtools eszköz a 3ds max 4 szoftverben új utat nyit a valós tervezési tartalom feldolgozására és új eddig nem látott tervezőeszközzel ad az építésszek kezébe, a fény fizikai természetének szimulációját.

KAISER PÉTER

Hirdetői index

Autodesk Magyarország	
Információs Iroda	. BII, 13, BIV
CAD-Art Kft. 48, 52
Civilsol Kft. 30
Geoform Kft. 42
Hewlett-Packard	... 15, 27
HungaroCAD Kft.	.. 19, 37
MiniComp Kft. 5
Monarch Kft. 18, 23
Océ Hungária Kft. 19
Sony Hungária 59
Stúdió 21 7
Terc Kft. 21
VARINEX Rt.	26, 58, BIII

Mi az Ön foglalkozása?

Építés? Gépész? Informatikus? Vagy grafikus? Ipari területen dolgozik? Vagy az államigazgatásban? Bármely esetben:

Az Ön lapja a CADvilág!

Minden számban lesz Önt érdeklő cikk, fontos információ.

Teszteljen minket!

Aki igényt jelez,

a következő egy számot ingyenesen megkapja!

Rendkívüli kedvezmény! 1 éves előfizetés esetén a lap ára 199 Ft!

Tölts le az igénylőlapot honlapunkról! Telefonáljon, vagy e-mailjezen!

Ossza meg ismerőseivel a jó hírt, lepj meg őket folyóiratunkkal!

Tel.: 06-1-350-16-41

info@cadvilag.hu

www.cadvilag.hu

A CADvilág vidéki árusítóhelyei:

Békéscsaba, Szabadság tér 1-3. / Szolnok, Kossuth tér 18 / Pécs, Rákóczi u., Konzum Áruház előtt / Szekszárd, Mártírok tere / Kecskemét, Petőfi S. u. 2. / Szeged, Dugonics tér 2. / Kaposvár, Fő u. 23. / Zalaegerszeg, Kossuth u. 32. / Eger, Széchenyi út 22. (City Press) / Miskolc, Szemere u. 2. / Debrecen, Debrecen Plaza, Péterfia u. 18. / Nyíregyháza, Nyír Plaza, Szegő u. 75. / Győr, Soproni út 1. / Tatabánya, Vasútállomás, Győri út 1. / Székesfehérvár, Relay üzlet, MÁV állomás / Salgótarján, Hírlapüzlet, Erzsébet tér

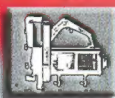


INFORMATIKAI RT.

Termékeink és szolgáltatásaink lefedik a számítógépes mérnöki tevékenység és a térinformatika minden területét

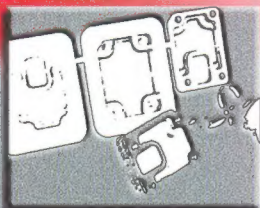
SZÁMÍTÓGÉPPEL SEGÍTETT GÉPÉSZETI TERVEZÉS, ANALÍZIS ÉS GYÁRTÁS

általános 2D/3D gépészeti tervezés > AutoCAD Mechanical, Autodesk Mechanical Desktop, Autodesk Inventor
lemezalkatrészek tervezése > SPI Sheetmetal, IDPSoft
szerszámtervezés > JPKMould Designer
NC megmunkálások szimulációja > OPEN MIND hyperMILL és hyperFORM
végelelemes analízis > MSC.Nastran, MSC.Nastran for Windows, MSC.visualNastran Desktop
kinematikai szimuláció > Autodesk Inventor, MSC.visualNastran 4D
gyors prototípusgyártás > Materialise szoftverek, többféle RPT-technológia, prototípus szerszámgyártás



SZÁMÍTÓGÉPPEL SEGÍTETT ÉPÍTŐIPARI TEVÉKENYSÉGEK

általános 2D/3D építészeti tervezés > Autodesk Architectural Desktop
acélszerkezetek tervezése > PRO-STEEL 3D
létesítménytervezés > Cadison Pipe
erősáramú elektromos tervezés > Aceri Electrical Designer
látványtervezés > 3D Studio VIZ
építőmérnöki alkalmazások > Autodesk Land Desktop, Survey, Civil Design



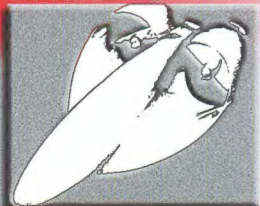
TÉRINFORMATIKAI RENDSZERINTEGRÁCIÓ

általános térinformatikai alaprendszer > Autodesk Map
internetes/Intranetes térképi adatpublikáció > Autodesk MapGuide
mobil térinformatika > Autodesk OnSite • nagyvállalati megoldások > Autodesk GIS Design Server



digitális térképek > önkormányzati alkalmazásoktól európai járműkövetésig
térinformatikai adatbázisok > település-irányítás, műszaki, marketing
speciális alkalmazások fejlesztése

> telekommunikáció, vezetői rendszerek, internetes gépjárműkövetés
mono/színes szkennelés tetszőleges méretben, felbontásban és formátumban



GRAFIKUS MUNKAÁLLOMÁSOK ÉS PERIFÉRIÁK

CAD/GIS specifikus számítógépek > testreszabott konfigurációk, Hewlett-Packard munkaállomások
Nagyfelbontású monitorok > ELSA, Sony, Nokia
Nagyteljesítményű grafikus kontrollerek > ELSA
Nyomtatók, plotterek > Hewlett-Packard
Mérnöki szkennerek > Vidar



**TELJES KÖRŰ OKTATÁS,
RENDSZERFELÜGYELET
ÉS SZERVIZ ISO 9001 MINŐSÍTÉSSEL**

1141 Budapest, Kőszeg u. 4.
Telefon: 273-3400 • Telefax: 273-3411

mail@varinex.hu • www.varinex.hu

MINISZTERI
RENDSZERÜNK
Értékelés: Nemzeti
Szakmai Tanács
2007. évi





Autodesk Inventor Series Magyar nyelvű verzió Bevezető áron május 31-ig

Az Autodesk Inventor™ Series csomag egyaránt tartalmazza az Autodesk Inventor 5.3, a Mechanical Desktop 6 és az AutoCAD Mechanical 6 szoftvereket, így lehetővé teszi, hogy rugalmasan kihasználja az új technológia előnyeit anélkül, hogy feláldozná a megszokott tervezői környezetét, vagy tervdokumentációinak DWG kompatibilitását. Mindezt 2002 május 31-ig egy olyan bevezető áron kínáljuk, amelyet korábban egyetlen szoftverért vagy frissítésért fizetett. További információért látogassa meg a www.autodesk.hu honlapot, vagy hívja fel az Önhöz legközelebbi Autodesk Inventor forgalmazót.

autodesk®